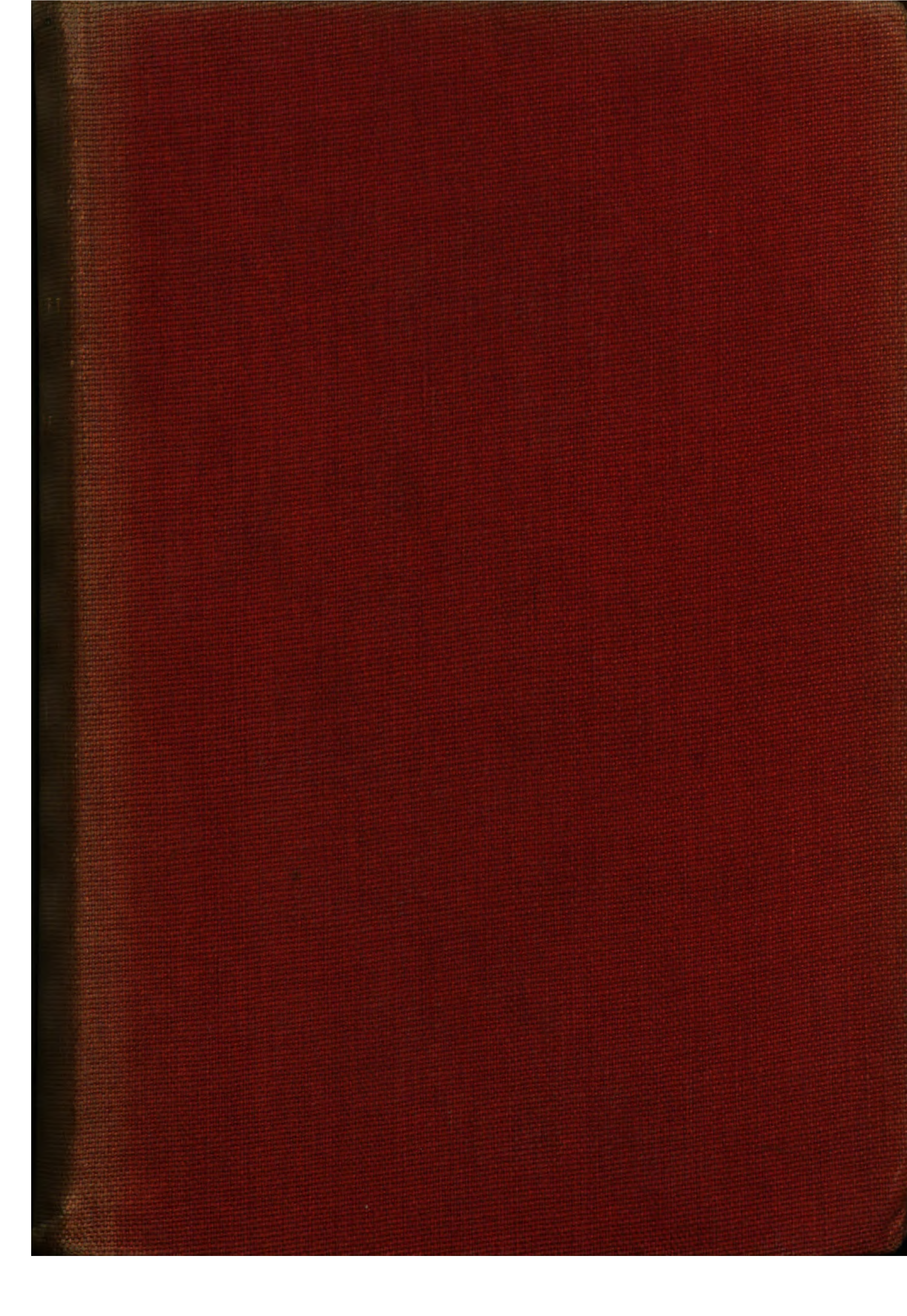
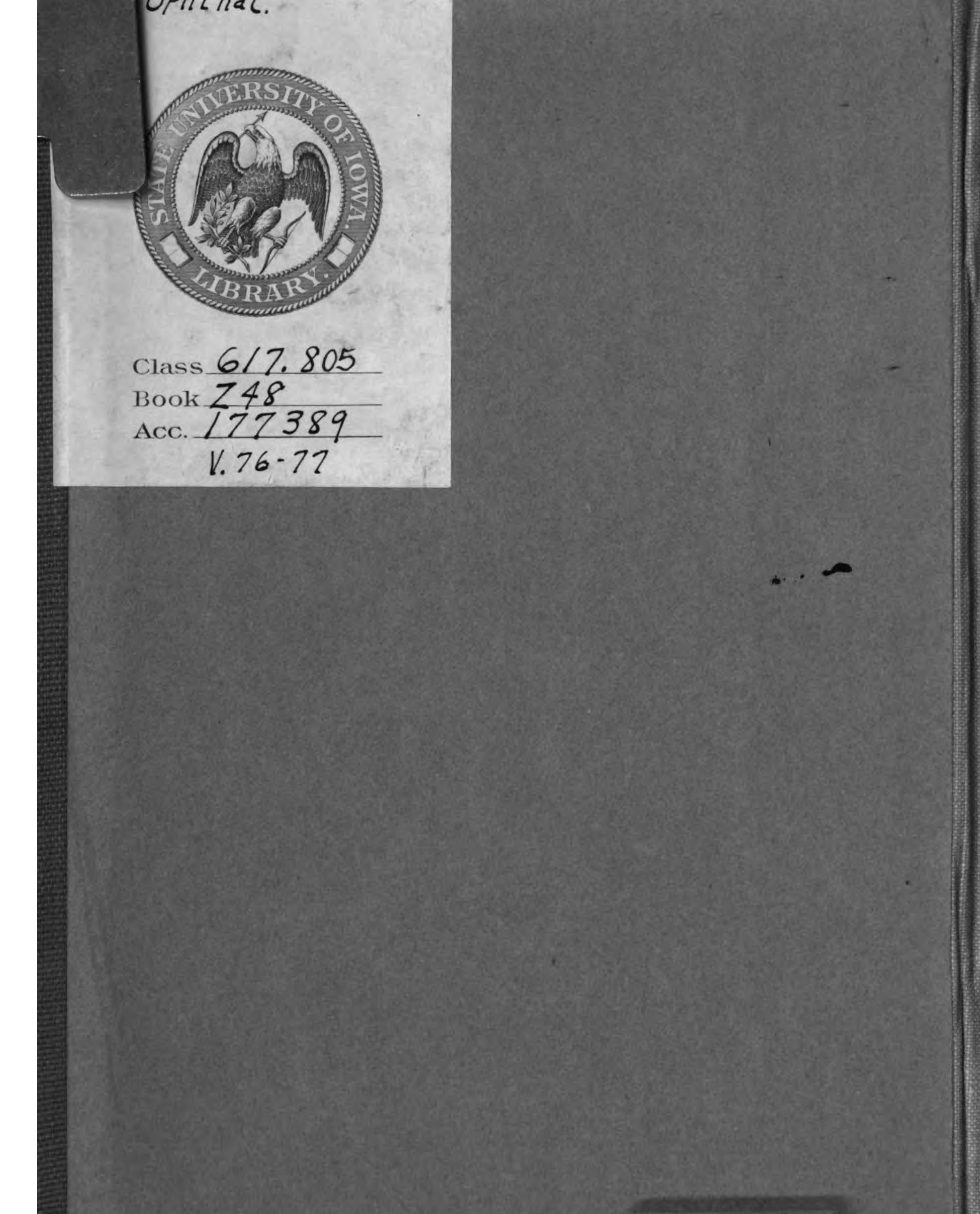
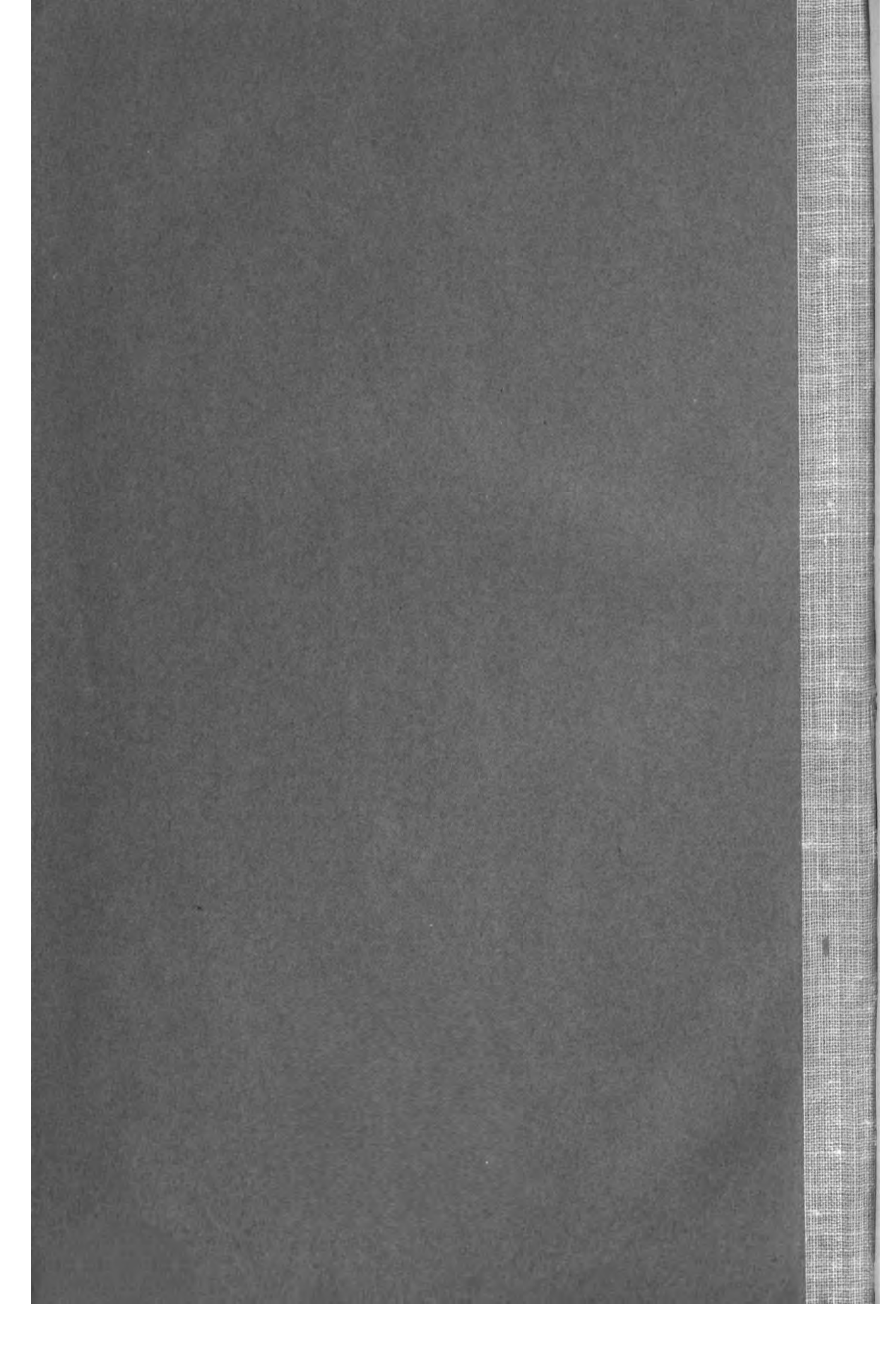



Ophthal.
STATE UNIVERSITY OF IOWA
LIBRARY
Class 617.805
Book Z48
Acc. 177389
V. 76-77







ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

UND FÜR DIE

KRANKHEITEN DER LUFTWEGE.

Unter Mitwirkung von

herausgegeben von

Otto Körner in Rostock

Friedrich Siebenmann in Basel

Carl v. Eicken in Giessen.

76. BAND.

Mit 3 Tafeln.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1917.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

INHALT.

Originalarbeiten.

Bücherbesprechungen.

Literaturbericht.

Gesellschaftsberichte.

Am 22. August 1917 wurde

Herr Dr. med. h. c. J. F. Bergmann

aus seinem an Arbeit und Erfolgen reichen Leben abberufen.

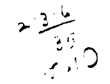
1878 hat der Verstorbene den Verlag unserer Zeitschrift übernommen und in den 39 Jahren seiner rastlosen Wirksamkeit keine Mühen und Opfer gescheut, um dieses Organ zu fördern und zu heben.

Den Herausgebern und vielen Mitarbeitern der Zeitschrift ist der liebenswürdige und bescheidene Mann nicht nur ein erfahrener Berater und Helfer, sondern ein allzeit treuer Freund gewesen.

Ehre seinem Andenken!

O. Körner.





I.

(Aus der oto-laryngologischen Klinik des „Kommunehospitals" zu Kopenhagen [Direktor: Prof. Dr. med. H. Mygind]).

Der otogene subperiostale Abszess der Regio temporalis.[1]

Von **R. Lund**,

Assistenten an der Klinik.

Die unter gewissen Umständen, als Folge einer akuten oder chronischen Mittelohreiterung, entstehende Affektion des Os temporis entstammt in der Regel den in unmittelbarer Nähe des Antrum tympanicum gelagerten pneumatischen Hohlräumen.

Nicht selten entsteht als weitere Folge dieser Affektion ein subperiostaler Abszess. Der Eiter ist dann am häufigsten vom Antrum aus, lateralwärts bis an die Knochenoberfläche — der Fovea mastoidea entsprechend — vorgedrungen, und es hat sich auf diesem Wege der typische subperiostale Abszess der Regio mastoidea gebildet.

In selteneren Fällen breitet sich die Knochenaffektion abwärts in Processus mastoideus nach eventuell vorhandenen Terminalzellen in dessen Spitze, um von hier aus nach der Oberfläche durchzubrechen; es entsteht in diesem Falle ein unterhalb des Processus mastoideus gelagerter otogener Halsabszess, der übrigens — der Durchbruchsstelle der Corticalis processus mastoidei entsprechend — eine sehr verschiedene Lokalisation aufweisen kann.

Schliesslich bietet die Lokalisation des Abszesses in seiner Beziehung zur Knochenoberfläche eine dritte Möglichkeit dar, nämlich: er kann nach aufwärts an der Squama temporalis situiert sein.

Unserer Klinikabteilung entstammen 2 von Prof. Mygind verfasste 1910[2]) und 1913[3]) erschienene Abhandlungen, von welchen die erstere den gewöhnlichen subperiostalen Abszess der Regio mastoidea, die letztere den otogenen Halsabszess bespricht.

---

1) In der dänischen oto-laryngologischen Gesellschaft, Dezember 1915, als Vortrag in verkürzter Form mitgeteilt.

2) Der subperiostale Abszess der Regio mastoidea. Arch. f. Ohrenheilk. 1910.

3) De otogene Halsabscesser. Bibliothek f. Laeger 1913.

Übrig bleibt dann noch die Erörterung des otogenen subperiostalen Abszesses der Regio temporalis, den ich im nachfolgenden einer näheren Untersuchung unterwerfen werde.

Was unter der Bezeichnung otogener subperiostaler Abszess der Regio temporalis zu verstehen ist, lässt sich nicht leicht ausdrücken, falls eine rein anatomische Definition versucht wird. Es wäre nämlich dann am natürlichsten von einem Abscessus regionis mastoideae zu sprechen, wenn der Abszess unterhalb der Linea temporalis inferior gelagert war. Allein diese Linie bildet keine Grenzscheide für die Verbreitung des Abszesses von unten nach oben oder umgekehrt. So wird z. B. ein Abszess, der entlang der hinteren oberen Gehörgangswand hervorgedrungen ist, wenn er nach oben und nach hinten an die Oberfläche gelangt, oft abwärts von der Linea temporalis inferior lokalisiert sein; erfahrungsmäfsig ist aber ein solcher Abszess geneigt, sich nach oben und vorne über den Gehörgang hinweg zu verbreiten. Umgekehrt wird ein Abszess, dessen Durchbruchsstelle in der Kortikalis oberhalb des Gehörgangs gelagert ist, sich zwar auf der Squama temporalis befinden, kann sich aber hinten etwas unter die Linea temporalis inferior hinabsenken.

Ich habe es deshalb vorgezogen, dem Begriffe eine mehr klinische Definition zu geben: ein otogener subperiostaler Abszess, der im wesentlichen oberhalb der Linea temporalis inferior liegt und eine äussere Schwellung hervorruft, deren grösste Prominenz der Regio temporalis entspricht und mindestens bis an eine vertikale, die vordere Gehörwand durchziehende Linie nach vorn reicht.

Die vorliegende Arbeit entstammt der im November 1905 errichteten stationären Abteilung der oto-laryngologischen Klinik des Kommunehospitals und bezieht sich auf das Jahrzehnt November 1905 bis November 1915. Das Material umfasst im ganzen 40 otogene Temporalabszesse. Die Affektion war immer einseitig, in 18 Fällen rechts, in 22 Fällen links.

In dem obenerwähnten Jahrzehnt wurden im ganzen 296 Fälle mit in der Nähe des äusseren Ohres gelagerten otogenen Abszessen behandelt, die als Folge einer akuten oder chronischen Mittelohreiterung entstanden waren. Der Temporalabszess kommt also unter diesen otogenen Abszessen in 13,5 % der Fälle vor.

Die Häufigkeit des Temporalabszesses lässt sich auch auf einem anderen Wege ermitteln. Der otogene Temporalabszess hat bis auf

einen Fall eine Osteitis processus mastoidei kompliziert, welche in 30 Fällen eine einfache Aufmeisselung des Prozessus, in 9 Fällen eine Totalaufmeisselung des Mittelohres induziert hatte.

Da nun im genannten Zeitraum 556 einfache und 364 totale Aufmeisselungen vorgenommen wurden, wird das also sagen, dass bei 556 einfachen Aufmeisselungen 30 Temporalabszesse, d. h. in 5,4 % der Fälle, und bei 364 totalen Aufmeisselungen 9 Temporalabszesse, d. h. in 2,5 % der Fälle, diagnostiziert wurden. Bei 920 einfachen und totalen Aufmeisselungen wegen akuter oder chronischer Osteitis wurden in 39 Fällen, d. h. in 4,2 % der Fälle, ein Temporalabszess nachgewiesen. Um die Bedeutung der akuten Osteitis für den subperiostalen Temporalabszess hervorzuheben, sei zugleich bemerkt, dass es sich in 9 Fällen, wo die totale Aufmeisselung ausgeführt wurde, allerdings um eine chronische Knochenaffektion des Processus mastoideus handelte, es war aber diese Knochenerkrankung entschieden in akutem Auflodern begriffen in 7 der 9 Fälle (s. unten).

Ätiologie: Die Verteilung der otogenen Temporalabszesse nach dem Geschlechte und nach den verschiedenen Altersstufen war folgende:

	Männl.	Weibl.	Im ganzen
Unter 1 Jahr	2	1	3 d. h. 7,5 %
Von 1—4 Jahren . .	10	5	15 d. h. 37,5 %
« 5—14 « . .	6	7	13 d. h. 32,5 %
« 15—19 « . .	1	1	2 d. h. 5,0 %
« 20—24 « . .	—	1	1 d. h. 2,5 %
« 25—44 « . .	5	—	5 d. h. 12,5 %
Über 45 Jahre . . .	—	1	1 d. h. 2,5 %
	24	16	40

Vergleichsweise sei folgende, Prof. Myginds Abhandlung entnommene Tabelle über Geschlecht und Alter der wegen subperiostaler Abszesse der Regio mastoidea behandelten Patienten hier wiedergegeben:

	Männl.	Weibl.	Im ganzen
Unter einem Jahre	12	3	15
Von 1—4 »	12	20	32
» 5—14 »	15	23	38
» 15—19 »	4	4	8
» 20—24 »	—	—	—
» 25—44 »	5	2	7
Über 45 Jahre	—	—	—
	48	52	100

(Die Zahlen geben zugleich die Prozente an.)

Eine Zusammenstellung der obigen Tabellen ergibt eine fast vollkommene Übereinstimmung der Zahlenreihen, wenn man von den Fällen unter 1 Jahre absieht, oder eher, wenn man die ersten 2 Altersgruppen unter eins betrachtet.

Da die Altersklasse 0—15 Jahre 34 % und die Altersklasse 0—1 Jahr etwa 2,7 % der gesamten Bevölkerung [1]) beträgt, lässt sich hieraus folgern, dass sowohl der subperiostale Temporalabszess als auch der subperiostale Mastoidalabszess vornehmlich bei Kindern unter 15 Jahren auftritt. Sie kommen beide besonders häufig bei Säuglingen vor, der Temporalabszess jedoch hier verhältnismäfsig seltener als der Mastoidalabszess.

Zur Beleuchtung des Zeitpunktes, in welchem der Abszess in Fällen von akuter Mittelohrsuppuration entstanden ist, dient folgende Übersicht (die Dauer ist von dem Zeitpunkt, wo die Symptome eines Ohrenleidens einsetzten und bis zum Zeitpunkt, wo die Abszessbildung sichtbar wurde, berechnet).

Dauer:	Fälle von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea (Prof. Mygind)	Fälle von subperiostalem Abszess der Regio temporalis
Von 2—7 Tage . .	25 Fälle	12 Fälle
» 8—14 » . .	3 »	4 »
» 15—21 » . .	7 »	3 »
» 22—30 « . .	9 »	8 »
Über 30 Tage . .	25 »	2 »
Tageanzahl unbekannt	9 »	2 »
	78 Fälle	31 Fälle

Es geht aus einer Zusammenstellung dieser beiden Tabellen hervor, dass während der subperiostale, in der Regio mastoidea lokalisierte Abszess eine, im Verlaufe der akuten Mittelohreiterung entweder sehr früh — im Laufe der ersten Woche — oder sehr spät — nach mehr als einem Monat — auftretende Komplikation ist (Prof. Mygind), der subperiostale Abszess der Regio temporalis vorzugsweise in der ersten Woche, in einigen Fällen binnen des ersten Monats, selten aber nach Verlauf eines Monats entsteht.

---

[1]) Siehe H. Mygind, Der subperiostale Abszess der Reg. mast.

Es sei noch hinzugefügt, dass in den 2 Fällen, wo über einen Monat zwischen dem Anfang der Suppuration bis zur Abszessbildung verstrich, die Mittelohreiterung aufgehört hatte, als die Abszessbildung einsetzte.

Mit Rücksicht auf die akuten Infektionskrankheiten bieten unsere Fälle keinen Wesensunterschied von dem otogenen Abszess der Regio mastoidea dar, weshalb ich diesbezüglich auf Prof. Myginds oben zitierte Abhandlung hinweise.

Auch was den Bakterienbefund betrifft, kann ich auf Prof. Myginds Abhandlung hinweisen, indem ich jedoch auf das ziemlich häufige Vorkommen von Pneumokokken in unserem Material, nämlich in 17,5 % der Fälle, aufmerksam mache. (Bei Patienten mit Abszessbildung in der Regio mastoidea fand Prof. Mygind 7 mal Pneumokokken vor, in 3 dieser Fälle handelte es sich um einen Abszess der Regio temporalis, so dass Pneumokokken in der Tat in etwa 4 % der Fälle von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea nachgewiesen wurden). 20 der hier zu besprechenden 40 Fälle enthalten keine Aufschlüsse von dem Bakterienbefund; in 3 Fällen gab die bakteriologische Untersuchung ein negatives Resultat. Die Häufigkeit der Pneumokokken in den übrigen 17 Fällen, wo die bakteriologische Untersuchung ein positives Resultat ergab, beträgt demnach 41,2 % (was in dem von Prof. Mygind bearbeiteten Material von subperiostalen Abszessen mit gewöhnlicher Lokalisation — einem Prozent von 8,3 entspricht — diese Zahl durch ähnliche Berechnung ermittelt).

Pathogenese: Folgende Fragen werden hier einer näheren Untersuchung zu unterwerfen sein:

1. Das Entstehungsgebiet der Krankheit,
2. Der Weg, auf welchem der Abszess an die Oberfläche des Knochens gelangt ist, und schliesslich
3. Die Lokalisation des Abszesses.

I. Den Ausgangspunkt des pyogenen Prozesses bilden die Trommelhöhle, Antrum tympanicum und Processus mastoideus. Ehe ich auf die erste Frage — Osteitis oder nicht Osteitis des Processus mastoideus — eingehe, soweit unser Material diese Frage beleuchtet, sei erwähnt, dass Luc durch 3 Publikationen aus 1900[1]), 1901[1]) und 1908[1]) eine besondere Form des otogenen subperiostalen Abszesses der Regio temporalis aufgestellt hat. Das klinische Bild dieser Form

[1]) Annales des malad. de l'oreille etc. 1900, 1901, 1908.

sollte sich durch 3 besondere Eigenschaften auszeichnen: 1. Anschwellung («Senkung») der hinteren oberen Gehörgangswand. 2. Anschwellung der Regio temporalis, und 3. entweder vollständiges Fehlen eines Mittelohrleidens, oder wenigstens nur ganz vorübergehende Symptome einer derartigen Affektion, nach deren Aufhören dann der Temporalabszess erst entsteht. In Fällen, wo eine furunkulöse Erkrankung des Gehörgangs ausgeschlossen werden kann, diagnostiziert Luc durch die Anwesenheit dieser Symptomendreiheit eine suppurative temporale Periostitis otogenen Ursprunges ohne Knochensuppuration. Die Bakterien sollen vom Schlund durch die intakte Trommelhöhle unter das Periost des knöchernen Gehörgangs ihren Weg gefunden haben, um erst hier ihre pyogenen Eigenschaften zu entwickeln: der hierdurch entstehende Abszess breitet sich von der Decke des Gehörgangs aus in die Regio temporalis hinauf.

Es soll hier auf die vielen Theorien, die besonders in Frankreich aufgestellt worden sind, um dieses eigenartiges Krankheitsbild zu erhellen, nicht näher eingegangen werden. Meiner Ansicht nach haben Jaques und Gaulte [1]) die beste Erklärung gegeben, indem sie, von der Beobachtung ausgehend, dass der subperiostale Abszess in dem von Luc aufgestellten Krankheitsbild zu einem Zeitpunkt entstehe, wo die eventuelle Mittelohrsuppuration aufgehört hat die Hypothese aufstellen, dass sich die Infektion von der Trommelhöhle und dem Antrum tympanicum aus in einzelne «limitrofe» (d. h. grenzgelagerte) pneumatische Zellen unter der Kortikalis der knöchernen Gehörgangswand verpflanzt habe; es entsteht dann hier eine begrenzte, und wegen der Anschwellung der Schleimhaut nach innen, abgeschlossene «Zellulitis». Nach einer gewissen Latenzzeit wird die Kortikalis der Gehörgangswand durchbrochen, und der Temporalabszess entsteht. Binnen dieser Latenzzeit heilt die eventuelle Mittelohreiterung. Falls die von Jaques und Gaulte aufgestellte Hypothese einwandfrei ist (und vieles spricht hierfür), muss also angenommen werden, dass dieser von Luc vorgebrachten besonderen Form eines otogenen subperiostalen Abszesses der Regio temporalis dennoch eine Osteitis processus mastoidei zugrunde liege, sei auch diese Osteitis von sehr beschränktem Umfang.

Im Hinblick auf den häufigen Befund von Pneumokokken in unserem Material sei noch hinzugefügt, dass Jaques und Gaulte der von Luc aufgestellten Symptomendreiheit ein viertes Kennzeichen

[1]) Société française de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. Mai 1910

beifügten, nämlich das konstante Vorhandensein von Pneumokokken in dem Eiter des subperiostalen Abszesses.

Was nun unser Material betrifft, sei zunächst bemerkt, dass kein einziger Fall die *Luc*sche Symptomentrias darbot.

In einem einzelnen Fall hatte der Ohrenfluss allerdings aufgehört, als die Abszessbildung einsetzte, es wurde aber keine Senkung der Gehörgangswand nachgewiesen (die Operation zeigte, dass der Eiter die Kortikalis der Squama temporalis über und hinter dem knöchernen Gehörgang durchbrochen hatte).

In sämtlichen Fällen wurde eine vorausgehende Mittelohreiterung festgestellt, die in keinem Fall — den obengenannten ausgenommen — zu dem Zeitpunkt, wo die Bildung des Temporalabszesses anfing, aufgehört hatte, *obgleich eine starke Herabsetzung der sich ausscheidenden Eitermenge in mehreren Fällen zum genannten Zeitpunkt beobachtet wurde.*

Es handelte sich in 9 Fällen (ɔ: in 22,5 %) um eine chronische, in 31 Fällen (ɔ: in 77,5 %) um eine akute Mittelohreiterung.

Prof. *Mygind* fand in allen von ihm untersuchten Fällen von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea eine Osteitis, die 2 bemerkenswerte Eigenschaften darbot. *Erstens* wurde immer eine akute Erkrankung des Knochens konstatiert, auch wenn das Primärleiden des Knochens von chronischer Natur war. *Zweitens* fand sich in der grossen Mehrzahl der Fälle eine besonders verbreitete ossöse Erkrankung, die eine beträchtliche Destruktion des Processus mastoideus schnell herbeigeführt hatte.

Einen Fall ausgenommen, in welchem eine temporale Periostitis zu keinem Abszess führte, sondern ohne Operation abheilte, *boten alle unsere Fälle eine durch operative Autopsie nachgewiesene Osteitis des Processus mastoideus.* Die oben genannten zwei Eigenschaften, die bei der Osteitis in Fällen von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea beobachtet wurden, fanden sich — wenn auch nicht vollständig — in unseren Fällen von hochgelagertem Abszess wieder.

Prof. *Mygind* fand in 90 % seiner Fälle von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea eine stark verbreitete, in 10 % eine nur auf die nächste Nachbarschaft des Antrum tympanicum beschränkte Osteitis.

In unserem Material tritt die stark verbreitete Osteitis in 31 Fällen (ɔ: in 77,5 $^0/_0$) auf, während in 9 Fällen (ɔ: 22,5 $^0/_0$) nur eine sehr begrenzte Knochenaffektion nachgewiesen wurde.

Unter 9 Fällen von chronischer Erkrankung des Processus mastoideus fanden wir bei 7 Patienten Zeichen von akutem Auflodern des Leidens. In 2 Fällen dagegen waren gar keine Zeichen dieser Art nachweisbar. In den beiden letztgenannten Fällen hatten cholesteatomatöse Massen die obere-hintere Gehörgangswand wegusuriert. Dieselbe bot zugleich in beiden Fällen eine erhebliche Senkung dar. Diese Umstände werden wahrscheinlich die Retention des Eiters herbeigeführt haben; der Eiter hat sich dann entlang dem restierenden Teil der Gehörgangsdecke nach dem Planum temporale hinauf verbreitet.

Die Osteitis bietet übrigens in den Fällen von hochgelagertem Abszess folgende spezielle Eigenschaften dar:

Erstens zeigte sich die knöcherne Gehörgangswand verhältnismäfsig häufig an der ossösen Affektion mitbeteiligt. (7 Fälle.)

Zweitens: die Mitleidenschaft der Zellen der gerade oberhalb der knöchernen Gehörgangswand gelagerten Partie der Squama temporalis (7 Fälle).

II. Der Weg, auf welchem der Abszess die Oberfläche des Schläfenbeins erreicht hat. Wenn eine Mittelohreiterung auf den Processus mastoideus übergreift, spielt das Antrum tympanicum fast immer die Rolle des Vermittlers; dieser Hohlraum muss bekanntlich bei einer akuten Entzündung des Mittelohres immer als mitbetroffen betrachtet werden. Es ist in diesem Zusammenhang nicht ohne Bedeutung, die Topographie des Antrum zu beachten, weil die Lagerung des otogenen subperiostalen Abszesses in vielen Fällen davon abhängig sein wird.

Das Schläfenbein besteht wie bekannt aus 3 verschiedenen Teilen, die noch lange Zeit nach der Geburt deutlich unterscheidbar sind: 1. Pars squamosa, 2. Pars tympanica und 3. Pars petroso-mastoidea.

Von diesen Abschnitten nehmen die Pars squamosa und Pars petroso-mastoidea an der Bildung des Antrum tympanicum in folgender Weise teil (Fig. 1). Während die Pars petroso-mastoidea die mediale und hintere Wand von Antrum bildet, schiebt sich aus der hinteren Wand der Squama temporalis, in der Richtung nach unten und hinten eine dreieckige Fläche — Processus tympanicus-squamae [Kiessel-

bach][1]) oder Lamina mastoidea [Politzer][2]) genannt. Der vordere Teil dieses Processus tympanicus squamae (b) bildet die Aussenwand des Recessus epitympanicus, der hintere Teil die Lateralwand des Antrum tympanicum. Die Aussenwände dieses Hohlraumes gehen ursprünglich direkt ineinander über. Die Pars petroso-mastoidea besteht bei der Geburt hauptsächlich aus der späteren Pars petrosa; an der Aussenseite derselben liegt der nach hinten und unten gekehrte Processus mastoideus als ein verhältnismäfsig dünnes Käppchen, an welches die hintere und untere Partie des Processus tympanicus squamae angrenzt; die Fissura mastoideo-squamosa (a) bildet hier die Grenze zwischen den beiden Abschnitten des Schläfenbeins.

An einem Schläfenbein eines neugeborenen Kindes wird die Fissur wegen ihres fast senkrechten Verlaufes auffällig sein, indem sie gegen die Verbindungsstelle der oberen und hinteren Gehörgangswand (oder eher «Gehörgangsring») hinabzielt, um sich dann eine kleine Strecke noch gerade hinter dem hinteren Teil des Annulus tympanicus (nur durch das zugespitzte Ende des Processus tympanicus squamae von letzterem getrennt), dem Annulus gleichlaufend, fortzusetzen, bis sie am Foramen stylomastoideum endet. Das mittlere Drittel der Fissur liegt oberhalb des «Gehörgangsrings» in einer etwa vertikalen Linie, den Annulus tympanicus hinten tangierend. Vor diesem Drittel findet sich der Teil des Processus tympanicus squamae, welcher die Aussenwand vom Antrum (und weiter nach vorne diejenige des Recessus epitympanicus) bildet. Diese Aussenwand vom Antrum ist also gerade oberhalb des «Gehörgangsrings» gelagert. Bei dem erwachsenen Individuum mit persistierender Fissura mastoideo-squamosa finden wir dieselbe schräge von oben und hinten nach unten und vorne verlaufend, indem sie die laterale Fläche des voll entwickelten Processus mastoideus in eine vorne und etwas aufwärts gelagerte, und eine hinten und etwas abwärts gelagerte Hälfte trennt. Die vorne lokalisierte verhältnismäfsig grosse Fläche trägt hinter der Spina supra meatum die Fovea mastoidea, d. h. die mehr oder weniger dicke Lateralwand vom Antrum; die Lage ist also gerade hinter der knöchernen Wand des Gehörgangs. Ein subperiostaler Abszess, der durch die Lateralwand des Antrum nach der Fovea mastoidea durchbricht (die häufigste Durchbruchsstelle) wird demnach beim Erwachsenen auf dem Processus mastoideus liegen —

[1]) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. 86. 1911.

[2]) Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

und der am gewöhnlichsten vorkommende Abscessus subperiostalis regionis mastoideae ist somit gebildet.

Anders beim Säugling; hier wird der Abszess durch die Lateralwand vom Antrum oder gar durch die Fissura mastoideo-squamosa in deren mittlerem Teil durchbrechend (was in den ersten Lebensjahren nicht ganz selten vorkommt) nach oben in der Übergangsfalte (d. h. bei der Anheftung der Auricula nach hinten und oben) gelagert sein, und wird, wenn er sich subperiostal, der Fläche nach, weiterverbreitet, oft auf der Squama temporalis oberhalb des Ohres vorwärtsschreiten, nämlich wenn vom Periost durch die offene Fissura mastoideo-squamosa gegen das Antrum hinziehende Bindegewebezüge ihm den Weg nach hinten und unten absperren. Unter diesen Umständen bildet sich ein Abscessus subperiostalis regionis temporalis.

Nager[1]) erwähnt 5 Fälle von otogenem subperiostalem Abszess mit Durchbruch durch die Fissura mastoideo-squamosa; der Abszess war in allen diesen Fällen hochgelagert und erstreckte sich über das Ohr hin.

Unser Material von hochgelagerten Abszessen enthält 10 Fälle, in denen die Lateralwand des Antrum tympanicum durchbrochen war. Es handelte sich sowohl in Nager's als auch in unseren Fällen um Kinder, die höchstens 5 Jahre alt, meist aber beträchtlich jünger waren.

In unserer Klinik kamen — wie erwähnt — bis 1. November 1915 296 Fälle von otogenem subperiostalem Abszess zur Behandlung.

Die Durchbruchstelle der Corticalis ossis temporis — wenn eine solche bei der Operation vorgefunden wurde — befand sich in der grossen Mehrzahl der Fälle in der Fovea mastoidea. In keinem dieser Fälle hat sich der Abszess, wenn er bei einem Patienten mit völlig entwickeltem Schläfenbein, d. h. bei einem Individuum von über 5 Jahren auftrat, in die Regio temporalis hinauf erstreckt. Die Möglichkeit einer Verbreitung der Affektion nach der Regio temporalis nach dem 5. Lebensjahr lässt sich selbstredend nicht verneinen, sie muss aber zu den Seltenheiten gerechnet werden. Dies erklärt sich dadurch, dass ein subperiostaler Abszess der Regio mastoidea bei dem erwachsenen Individuum eher die Integumente durchbricht, und hinter dem Ohre eine Hautfistel bildet, als dass er sich nach oben und nach vorne unter das Periost verbreiten sollte.

---

[1]) Zeitschrift f. Ohrenheilkunde, Bd. 53. 1907.

Der Processus tympanicus squamae, der — wie oben besprochen — mit einer vertikal- und sagittalwärts gestellten Fläche die Lateralwand des Antrum bildet, biegt sich da, wo die Spina supra meatum sich später entwickelt, so um, dass seine Fläche von hier aus frontalwärts gelagert wird, wobei sich der hintere Teil des Annulus tympanicus gegen seine Vorderfläche anlegt, während die Hinterfläche einer unterhalb des Antrum gelagerten Partie der Pars petrosa (und später der Vorderfläche des Processus mastoideus selbst) zugekehrt ist. Der innere Rand dieses Teiles des Processus tympanicus squamae ist frei und dem Mittelohre zugekehrt. Diese Befunde am Schläfenbein des Neugeborenen verbleiben mit unbeträchtlicher Modifikation unverändert am voll entwickelten Schläfenbein. Indem der frontal gestellte Teil der Fläche an Breite zunimmt, während die Pars tympanica sich aus dem Annulus tympanicus entwickelt und ebenfalls an Breite wächst, bildet sich der knöcherne Gehörgang, an dessen Bildung demnach nur die Pars tympanica und Pars squamosa teilnehmen, indem letztere die obere hintere Wand, erstere den Rest bildet. Die Beziehung der knöchernen Gehörgangswand zur Squama temporalis unterliegt also während der Entwickelung des Schläfenbeins nach der Geburt keiner eigentlichen Änderung. Lateral vom Aditus hat das Antrum ein Stückchen Vorderwand, welches, wenn die knöcherne Gehörgangswand an Breite. und die laterale Wand vom Antrum an Dicke zunimmt (indem sich hier gleichzeitig ein luftgefüllter Hohlraum bildet) in der knöchernen Gehörgangswand nach oben und nach hinten ganz in der Nähe des Trommelfelles zu suchen sein wird. An dieser Stelle unweit des Trommelfelles finden sich nach Brühl und anderen bindegewebige und gefässführende Kanäle ganz wie in der Fovea mastoidea; das Antrum kommuniziert demnach nicht nur durch seine Lateralwand, sondern auch durch seine Vorderwand mit der Oberfläche des Knochens.

Eine Senkung der äusseren Gehörgangswand von oben und hinten (wo dieselbe immer lokalisiert sein wird) ist demnach in Fällen von Eiterretention im Antrum (nach Cheatle[1]) nicht selten als kollaterales Ödem anzusehen und entspricht an und für sich ganz der leichten Rötung, Druckempfindlichkeit und Infiltration der über der Fovea mastoidea gelagerten Integumente. Die Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand kann aber auch dadurch entstehen, dass der Eiter durch die Vorderwand des Antrums unter das Periost der Gehörgangs-

[1]) Cheatle A. H., Surgical Anatomy of the temporal Bone.

wand durchbricht, ganz wie bei ähnlichen Verhältnissen an der Fovea mastoidea. Die Ursache dieses Prozesses kann u. a. darin gesucht werden, dass die Lateralwand des Antrums hart und sklerotisch ist, worauf Broca die Aufmerksamkeit gelenkt hat (unser Material enthält mehrere Beispiele). Ist die Perforation der Vorderwand des Antrum zustandegekommen, dann liegen 2 Möglichkeiten vor. Entweder durchbricht der Eiter die Bekleidung der knöchernen Gehörgangswand und es entsteht die lateral vom Rande des Trommelfelles nach oben und hinten im Gehörgang gelagerte »Antrumsfistel«, oder der Eiter verbreitet sich nach aussen im Gehörgang, seine subperiostale Lokalisation beibehaltend, und es entsteht der von Prof. Mygind beschriebene «parameatische Abszess»[1]).

Wie aus der obigen Darstellung von der Entwickelung des Gehörgangs hervorgeht, muss das Periost der Squama temporalis und dasjenige der Basis processus mastoidei sich in das Periost der knöchernen Gehörgangswand nach oben und hinten, wo letztere von der Pars squamosa gebildet wird, direkt fortsetzen, nach unten und hinten dagegen ist das Periost der Pars tympanica durch die mehr oder weniger tiefe bindegewebige Fissura tympano-mastoidea von dem Periost des Processus mastoideus getrennt; wenn hierzu kommt, dass sich die knorpelige Gehörgangswand eben nach oben und nach hinten, wo der Knorpel fehlt, an das Periost und die Knochenränder weniger fest anheftet, dann ist es leicht verständlich, dass der Eiter — an den äusseren Rand der knöchernen Gehörgangswand hervordringend — weiter nach hinten und nach oben oder gerade nach oben in die Regio temporalis dirigiert werden muss; am häufigsten ist die Richtung gerade nach oben, vor einer vertikalen Linie durch die Spina supra meatum, indem sich das Periost an den ziemlich scharfen Rand dieser Spina etwas fester anheftet. Dass dies oft der Fall ist, darüber haben wir uns sehr leicht überzeugen können, indem bei Resektion des Processus mastoideus bei Patienten mit temporal gelagertem Abszess in vielen Fällen der Eiter im Operationsschnitt erst in dem Augenblicke erschienen ist, wo das Periost von der Spina supra meatum gelockert wurde, die den Durchbruch des Eiters nach der Basis Processus mastoidei gehindert hatte. Ich werde die Möglichkeit nicht verneinen, dass der Eiter imstande sei, sich von der Hinterwand des Gehörgangs nach hinten auf den Processus

---

[1]) Siehe H. Mygind, Der subperiostale Abszess der Regio mastoidea.

mastoideus den Weg zu bahnen, um dort einen typischen retroaurikulären mastoidalen Abszess zu bilden. allein dies wird entschieden nur als seltene Ausnahme vorkommen. Dies geht rein statistisch aus der Tatsache hervor, dass die Senkung der hinteren oberen Wand des Gehörgangs bei den temporal gelagerten otogenen Abszessen eine sehr häufige Erscheinung ist (findet sich in dem vorliegenden Material in 52,5 % der Fälle), während sie sehr selten bei der gewöhnlichen Lokalisation des Abszesses vorkommt. Unter den von Prof. Mygind beschriebenen 100 Fällen von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea wurde allerdings bei 12 Patienten Senkung nachgewiesen. Es handelte sich indessen in 9 dieser 12 Fälle um hochgelagerte Abszesse.

Erwähnt sei noch, dass ein Durchbruch der Kortikalis der knöchernen Gehörgangswand keine conditio sine qua non ist, und zwar weil sich die subperiostale Infektion des Gehörgangs entlang den oben besprochenen gefässführenden Kanäle der Vorderwand vom Antrum verpflanzt haben kann, was wahrscheinlich ziemlich häufig stattfindet, indem wir oft einen, längs der oberen knöchernen Gehörgangswand ziehenden Granulationsstrang beobachtet haben, welcher also den Weg zur Ursprungsstelle zeigte; es wurde aber hier keine Perforation nachgewiesen (was mit den der Fovea mastoidea entsprechenden Verhältnissen analog ist).

Das vorliegende Material von temporal gelagerten Abszessen enthält 17 Fälle, in welchen der Abszess den Gehörgang entlang passiert ist. Er tritt bei Patienten der verschiedenen Altersstufen in gleichmäfsiger Verteilung auf, der jüngste Patient war $2\frac{1}{2}$, der älteste 64 Jahre alt.

Ehe wir die Frage nach den anatomischen Verhältnissen, welche zur Bildung des hochgelagerten Abszesses beitragen können, verlassen, seien folgende, in gleicher Richtung wirkende Eigentümlichkeiten genannt:

Während das Antrum tympanicum nach Mouret[1]) schon im vierten Fötalmonat seine Bildung anfängt, und im sechsten Fötalmonat oft sehr gross ist, beginnt die Entwickelung der pneumatischen Zellen erst im siebenten Monat in der lateralen Wand des Antrums (d. h. im Processus tympanicus squamae). Diese Zellenentwickelung greift von der lateralen Wand des Antrums auf die Vorderwand über, sobald sich dieselbe zu bilden anfängt. Später — erst nach der Geburt — fängt die Zellen-

[1]) Société d'oto-rhino-laryngologie, Mai 1912.

bildung in dem gewöhnlich bei der Geburt diploetischen Processus mastoideus an, um sich in den ersten 5—6 Lebensjahren fortzusetzen. Diese pneumatischen Zellen sind, wie sich Mouret treffend ausdrückt, als «Evaginationen» des «Cavum tympano-antrale» anzusehen. Sie lassen sich mehrere Jahre nach der Geburt in 2 Gruppen unterscheiden: die in der Squama temporalis und deren Processus tympanicus squamae sich entwickelnde, und die der Pars petroso-mastoidea angehörige. Die Scheidung bildet die Fissura mastoidea-squamosa, von welcher eine doppelte Lamelle kompakter Knochensubstanz (die Schwartze-Eysell-sche Lamelle) in die Tiefe gegen das Antrum hinabreicht; zwischen den Blättern der Lamelle liegt die Fissur.

Die Entwickelung der pneumatischen Zellen fängt — wie oben erwähnt — in der Squama temporalis an, von wo aus sich die Zellen schon im ersten Lebensjahre über den knöchernen Gehörgang und weiter bis in die Wurzel des Processus zygomaticus verbreiten können. Die oberhalb des Gehörgangs lokalisierten Zellen können so mächtige Dimensionen annehmen, dass sich — vielleicht mit einem etwas missweisenden Ausdruck — an dieser Stelle von einem «Antrum Squamosum» [Schwalbe][1]) sprechen lässt; hierunter versteht sich also: ein oder mehrere oberhalb der Linea temporalis lokalisierte, mit Mukosa bekleidete grosse Hohlräume, die nach innen und nach unten mit dem Antrum tympanicum in offener Verbindung stehen.

Nun kommt es aber bisweilen vor, dass der Eiter von Antrum tympanicum bei dem Vorhandensein eines «Antrum squamosum» sich in das letztere hinauf verbreitet und von hier aus die Kortikalis durchbricht. Es entsteht somit ein subperiostaler Abszess mit Lokalisation oberhalb der Linea temporalis inferior. Solche Fälle wurden schon in der Literatur mehrmals besprochen, soweit ich habe ausfinden können zum ersten Mal von Hartmann[2]) und Cholewa[3]) (1888); letzterer berichtet über 2 Fälle dieser Art in den Altersstufen von 31 und 28 Jahren. Ferner hat Burnett[4]) (1902) einen Fall bei einem 13 jährigen Individuum beschrieben. Da das «Antrum squamosum» schon von der Geburt vorhanden sein kann, ist also zu erwarten, dass subperiostale, auf genanntem Wege entstandene Temporalabszesse in allen Altersstufen beobachtet werden können.

---

1) Schwalbe, Anatomie des Ohres. 1888.

2) Hartmann, Die Krankheiten des Ohres etc., 1889.

3) Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 49. 1888.

4) Zentralblatt f. Ohrenheilkunde. 1902.

Unser Material enthält 7 Fälle dieser Art. Der jüngste Patient war 8 Monate, der älteste 43 Jahre.

Schliesslich kann nach Mouret[1]) und anderen der subperiostale Abszess des Planum temporale aus kleinen geschlossenen «Zelluliten» entstehen, in den pneumatischen Hohlräumen ganz vorne in der Wurzel des Processus zyomaticus und in der Squama temporalis sehr hoch gelagert. Solche Fälle finden sich nicht in unserem Material.[2])

Unsere 40 Fälle von hochgelagertem Abszess umfassen — wie schon erwähnt — einen Fall von Periostitis regionis temporalis, in welchem keine Aufmeisselung vorgenommen wurde, da der Prozess spontan abheilte. Ferner wurde in 5 Fällen keine makroskopisch nachweisbare Perforation festgestellt, oder es liess sich hier in bezug auf den Verbreitungsweg des Prozesses aus den Krankengeschichten nichts mit Sicherheit folgern.

Die übrigen 34 Fälle verteilen sich nach dem Entstehungsgebiet der Abszessbildung folgendermafsen:

Durchbruch durch die Corticalis ossis temporalis, lateral vom Antrum (bei Kindern unter 6 Jahren)	10 Fälle
Verbreitung des Eiters durch die Gehörgangswand . . .	17 »
Durchbruch durch die Corticalis squamae temporalis oberhalb der knöchernen Gehörgangswand	7 »
Im ganzen	34 Fälle.

Wir können auf dieser Grundlage feststellen: dass der otogene subperiostale Abszess der Regio temporalis in der Regel dadurch entsteht, dass sich der Eiter von der ossösen Erkrankung des Processus mastoideus unter das Periost der knöchernen Gehörgangswand verbreitet, oder bei Kindern unter 6 Jahren die Kortikalis lateral von dem hoch gelagerten Antrum tympanicum durchbricht (eventuell an der Fissura mastoideo-squamosa entlang zieht) oder schliesslich von in der Squama temporalis gelagerten

1) Société d'oto-rhino-laryngologie. Mai 1912.

2) Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass ich es als eine dieser Arbeit fernliegende Aufgabe betrachte, die otogene Osteomyelitis der flachen Kopfknochen zu schildern, obgleich eine solche relativ oft einen subperiostalen Abszess der Regio temporalis verursachen wird. Die Literatur enthält eine ganze Reihe dieser Fälle. Was Dänemark betrifft, sei auf Dr. J. Möllers Abhandlung in Hospitalstidende Nr. 50, 1907, hingewiesen.

pneumatischen Zellen aus die Kortikalis oberhalb des Gehörgangs durchbricht (in den seltenen Fällen von pneumatischen Zellen in der Wurzel des Processus zygomaticus).

III. Die Lokalisation des Abszesses. In 16 Fällen handelte es sich um rein temporal gelagerte Abszesse, die sich also nach hinten nicht unter die Linea temporalis inferior senkten. Unter diesen 16 finden sich zunächst die 7 Abszesse, die auf einen Durchbruch aus den pneumatischen Zellen oberhalb des Gehörgangs zurückzuführen sind, ferner 6 Fälle, wo der Eiter durch die knöcherne Gehörgangswand durchbrochen ist, und schliesslich 3 Fälle mit ungekannter Durchbruchstelle.

In 23 Fällen war der Abszess sowohl ober- als auch unterhalb der Linea temporalis inferior gelagert, nahm jedoch nur in 7 Fällen die ganze Fläche des Processus mastoideus ein, während er in 16 Fällen nur auf die Basis des Processus mastoideus beschränkt war (reichte ausserdem in die Regio temporalis hinauf). In 10 von diesen 23 Fällen liess sich der Abszess auf einen Durchbruch der Lateralwand des Antrum tympanicum (bei Kindern unter 6 Jahren) zurückführen. Bei 11 Patienten war der Eiter der Gehörgangswand entlang hervorgedrungen. Schliesslich fanden sich 2 Fälle, in welchen die Krankengeschichte keine genügenden Aufschlüsse hinsichtlich der Durchbruchstelle enthielt.

Der Abszess wies in 32 Fällen eine rein subperiostale Lokalisation auf. In 8 Fällen fand sich zugleich ein subkutaner Abszess, welcher in einigen Fällen durch eine ganz kleine Perforation im Periost, in anderen Fällen durch grössere unregelmäſsig abgegrenzte Perforationen des verdickten und infiltrierten Periosts mit dem subperiostalen Abszess kommunizierte. In einem dieser Fälle zeigte sich der subkutane Abszess von glandulärer Natur, wenn auch mit dem subperiostalen Abszess kommunizierend. Schliesslich war der Abszess in einigen Fällen an der Aussenseite des Periosts, aber unter dem Musculus temporalis lokalisiert (ohne dass die Krankengeschichte Angaben von eventueller Perforation des Periosts enthielt).

Symptome. Die subjektiven Symptome sind dieselben wie beim gewöhnlichen Abszess der Regio mastoidea. Erwähnt sei jedoch, dass es auch bei dem temporal gelagerten Abszess die Regel ist, dass die Abszessbildung schmerzlos oder fast schmerzlos verläuft; doch kommen auch Fälle mit starken ausstrahlenden Schmerzen vor, dann und wann in der ganzen Seitenhälfte des Kopfes, wo die Abszessbildung stattfindet.

Objektive Symptome: Zur Schätzung der Temperaturverhältnisse sei untenstehende Tabelle aufgestellt:

Abscessus subperiostalis regionis mastoideae (Prof. Mygind). Temperatur (Rektum)		Abscessus subperiostalis. regionis temporalis	
37,5° und darunter	35 Fälle[1])	6 Fälle	(Ɔ : 15 %)
37,6°—38°	28 »	11 »	(Ɔ : 27,5 »)
38,1°—38,5°	22 »	6 »	(Ɔ : 15 »)
38,6°—39°	4 »	10 »	(Ɔ : 25 »)
Über 39°	11 »	7 »	(Ɔ : 17,5 »)
	100 Fälle.	40 Fälle.	

Es geht aus der Tabelle hervor, dass die Temperatur in Fällen von subperiostalem Abszess der Regio temporalis durchweg auf einem höheren Niveau liegt, als bei der gewöhnlichen Form von subperiostalem Abszess, was wahrscheinlich dadurch erklärlich ist, dass der Abszess oft ziemlich grosse Dimensionen annimmt, wodurch grosse resorbierende Flächen gebildet werden. Vielleicht spielt es auch in dieser Beziehung eine Rolle, dass sich der Abszess verhältnismäſsig früher, und zwar auf der akuten Stufe der Krankheit entwickelt (s. oben).

Nach Prof. Mygind wird eine Temperatur über 39° Verdacht auf eine intrakranielle Komplikation erregen müssen; dies wird insofern von unserem Material bestätigt, als diejenigen Fälle — im ganzen 7 — in welchen intrakranielle Komplikationen vorhanden waren, alle eine Temperatur von über 38,5° (in mehreren Fällen jedoch nicht über 39°) gezeigt haben.

Von den objektiven Symptomen sei übrigens bemerkt, dass das wesentliche und zugleich besonders charakteristische derselben die Lokalisation des Abszesses ist. Bei einem Patienten mit einem wohlentwickelten, subperiostalen, hochgelagerten Abszess wird eine bis handflächengroſse Intumeszenz beobachtet, deren am stärksten prominierende Partie gerade oberhalb oder sogar etwas vor dem äusseren Ohre gelagert ist. Diese Intumeszenz ist in geringerem Maſse vom Abszesse selbst als von den stark ödematös infiltrierten Integumenten aufgebaut, die hierdurch eine Dicke von mehreren Zentimetern erreichen. Diese ödematöse Partie überschreitet die Grenzen des Abszesses besonders

[1]) Die Zahlen geben zugleich das Prozent an.

nach oben und nach vorne, wo in der Mehrzahl der Fälle die Augenlider in Mitleidenschaft gezogen werden und ein deutlich palpebrales Ödem entsteht.

Wie schon erwähnt, kann der Abszess auch über die Fläche des Processus mastoideus verbreitet sein, das Ohr findet sich dann mitunter von der Intumeszenz ganz umkränzt. Ist der Abszess rein temporal gelagert, so bietet die Regio mastoidea in der Regel ein völlig normales Aussehen dar, ohne Infiltration und ohne Druckempfindlichkeit (die der Basis Processus mastoidei entsprechende Partie vielleicht ausgenommen).

Es sei noch hinzugefügt, dass die Eitermenge bei Abszessbildung in der Regio temporalis oft eine sehr beträchtliche ist. In der Hälfte unserer Fälle wurde eine Eitermenge von 15—30 g oder darüber gemessen. Wenn weit verbreitete Abszesse daher häufig vorkommen, kann es mitunter beobachtet werden, dass der Eiter auf das Os occipitale hinübergreift, es muss aber dies als ziemlich selten bezeichnet werden. Wir haben es nur zweimal gefunden.

In Fällen, wo wir die Bildung des Abszesses beobachten konnten, fing dieselbe in der Übergangsfalte bei der Anheftung des äusseren Ohres entweder nach hinten und aufwärts oder gerade oberhalb des Gehörgangs an, um sich von hier aus auf das Planum temporale weiter zu verbreiten.

Die Intumeszenz bietet die gewöhnlichen Entzündungserscheinungen dar: Rötung, Hitze, Empfindlichkeit und Fluktuation, diese Symptome sind aber bei weitem nicht immer vorhanden; wegen der tiefen Lagerung des Abszesses ist Fluktuation erst festzustellen, wenn der Abszess eine erhebliche Grösse erreicht hat.

Während der subperiostale Abszess der Regio mastoidea das äussere Ohr nach vorne und winkelrecht vom Kopf abdrängt, treibt der hochgelagerte Abszess die Aurikula abwärts und nach aussen.

Bei Untersuchung des Gehörgangs findet sich oft eine ausgesprochene Senkung der tieferen Partie desselben nach oben und hinten (s. oben).

Perforation des membranösen Teils des Gehörgangs kommt nicht nur in Fällen von hochgelagertem Abszess, sondern auch in Fällen von Abszessbildung mit gewöhnlicher Lokalisation vor; Perforationen in der Tiefe des knöchernen Gehörgangs unweit des Trommelfelles stehen dagegen in pathogenetischem Verhältnis zum Temporalabszess (s. oben).

Als ein seltenes Symptom sei der in einem Fall beobachtete Triasmus erwähnt (wahrscheinlich durch ödematöse Infiltration des

Musculus temporalis hervorgerufen. Das Symptom ist von Jaques und Gaulte, sowie von Mouret besprochen worden).

Diagnose: Der otogene subperiostale Abszess der Regio temporalis kann mit einer von Ödem in der Regio temporalis begleiteten Furunkelbildung in der Decke des Gehörgangs verwechselt werden. Auch lässt er sich mit einem gewöhnlichen subperiostalen Abszess der Regio mastoidea mitunter verwechseln, indem letzterer von einem bis in die Regio temporalis sich erstreckenden Ödem begleitet sein kann, ohne selbst in die Regio temporalis hinaufzureichen.[1])

Prognose und Krankheitsverlauf. Soll die Prognose in Fällen von Osteitis ossis temporalis mit hochgelagertem Abszess anders gestellt werden als in Fällen von allein auf die Regio mastoidea lokalisierten Abszessen?

Um die in den Fällen von Abszess der Regio mastoidea vorkommenden zerebralen Komplikationen mit denjenigen der Fälle von hochgelagertem Abszess vergleichen zu können, seien folgende Schemata aufgestellt:

Kompliziert mit:	Zerebrale Komplikationen in Fällen von Osteitis processus mastoidei mit Abszessbildung in Regio mastoidea [2]) (Prof. Mygind).	Zerebrale Komplikationen in Fällen von Osteitis processus mast. mit Abszessbildung in Regio temporalis.
Periphlebitis sin. sigmoid.	12 [3]) Fälle	3 Fälle (ↄ: 7,5 %)
Absces. perisinuosus .	4 »	3 » (ↄ: 7,5 %)
Thrombophlebitis . .	6 »	0 » (ↄ: 0 %)
Pachymeningitis exter. .	1 »	3 » (ↄ: 7,5 %)
Absces. epiduralis . .	3 »	3 » (ↄ: 7,5 %)
Meningitis	3 »	1 » (ↄ: 2,5 %)
Absces. cerebri . . .	2 »	0 » (ↄ: 0 %)

Was die Zahl und Ernsthaftigkeit der übrigen Komplikationen betrifft, scheint kein grösserer Unterschied vorhanden zu sein. Bemerkenswert ist jedoch, dass kein einziger Fall von Thrombophlebitis

---

1) Die Frage von der Diagnose der Osteitis — nicht Osteitis des Processus mastoideus — wird unter Behandlung besprochen werden.

2) Hier sind 2 Fälle ausgelassen, in welchen es sich um hochgelagerte Abszesse handelte.

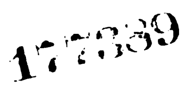
3) Die Zahlen geben zugleich das Prozent an.

sowie auch kein Hirnabszess unter den hochgelagerten Abszessen vorkam. Bei Durchmusterung der Krankengeschichten bin ich ferner zu der Überzeugung gelangt, dass die intrakraniellen Komplikationen in Fällen von temporal gelagertem Abszesse als Regel weniger verbreitet und weniger ernsthaft zu sein pflegen (verlaufen z. B. durchweg mit etwas kleineren Temperatursteigerungen, s. oben). Diese Anschauung stützt sich darauf, dass die Osteitis des Processus mastoideus bei den hochgelagerten Abszessen allerdings oft weitverbreitet ist, allein ihr Sitz ist vorzugsweise (s. oben) der nach vorne und obengelagerte, von der Pars squamosa gebildete Teil des Processus mastoideus, d. h. von Sinus transversus entfernt. Einen ferneren Anhaltspunkt für diese Anschauung gewinnt man durch die Betrachtung der Mortalität.

Die Mortalität beträgt nach Prof. Mygind in Fällen von gewöhnlichem subperiostalem Abszess 9 %. Unser Material enthält 2 Fälle mit tödlichem Ausgang: 1. ein 9 Monate altes Kind, welches wenige Tage nach der Aufnahme ins Hospital (und Operation) an Pneumonie starb. Dieser Fall muss jedenfalls in der Letalitätsberechnung ausgeschlossen werden. 2. Ein Patient, dessen Tod durch amyloide Degeneration der Organe nach lange andauernder und verbreiteter Suppuration mit wiederholten Abszessbildungen herbeigeführt war. Die Mortalität unserer Fälle ist demnach 2,5 %, d. h. eine viel kleinere als in Fällen von subperiostalem Abszess mit gewöhnlicher Lokalisation. In keinem unserer Fälle ist der Patient an einer intrakraniellen Komplikation gestorben.

Die von Luc charakterisierten Fälle, in welchen jedenfalls nur sehr unbedeutende Knochendestruktion nachgewiesen wurde, zeichnen sich ja eben auch durch die hohe Lokalisation des Abszesses aus. Es ist demnach anzunehmen, dass in der mit subperiostalem Abszess der Regio temporalis komplizierten Osteitis processus mastoidei die Prognose eine günstigere ist, als in der mit subperiostalem Abszess der Regio mastoidea komplizierten Osteitis.

In Fällen von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea fand Prof. Mygind, dass die Nachbehandlung der Patienten, an denen keine Sutur vorgenommen wurde, oder wo sie misslang, durchschnittlich auf 2 3/4 Monate geschätzt werden müsse, ehe die Wundkavität per secundam intentionem geschlossen sei. In unseren Fällen von hochge-



lagertem Abszess war die zur Schliessung der Wundkavität erforderliche Zeit folgende:

Unter $1^1/_2$ Monat	6 Fälle
unter $2^1/_2$ Monat	5 »
über $2^1/_2$ Monat	9 »
unbekannter Dauer	12 »
mors	3 »[1]
(gut gelungene sekundäre Sutur)	4 »
Im ganzen	39 Fälle

Rezidiv trat in 8 Fällen ein.

Sekundäre Sutur wurde in 9 Fällen versucht, von denen 5 misslangen (über die Hälfte). (Die sekundäre Sutur gelingt durchschnittlich in $^2/_3$ der Fälle).

In 7 Fällen setzte sich die Mittelohreiterung nach Schliessung der Wundkavität fort.

Ist auch die Prognose quoad vitam eine verhältnismäfsig günstige, so wird man aus den oben angeführten Zahlen ersehen können, dass sich der Verlauf wiederum durch eine nicht geringfügige Launenhaftigkeit auszeichnet.

In 11 Fällen (d. h. 27,5 %) trat in weniger als $2^1/_2$ Monat Heilung ein; in 6 Fällen (ɔ: 15 %) in weniger als 1 Monat. Andererseits findet man 7 Fälle (17,5 %), wo der Ohrenfluss wieder aufgetreten ist, und mehrere Monate gedauert hat.

Ferner traten 8 Rezidive ein (20 %). Nach Willaume Jantzen[2]) ist die Häufigkeit der Rückfälle der in der VII. Abteilung des hiesigen Kommunehospitals vorgenommenen einfachen Aufmeisselungen auf 9,3 % zu schätzen. Obgleich eine direkte Vergleichung etwas hinken muss, indem die Berechnung W. J.s sämtliche einfache Aufmeisselungen — auch solche wo kein Abszess vorgefunden wurde, betrifft, erhält man dennoch hieraus den Eindruck, dass die Rezidive unter unseren Fällen von hochgelagertem Abszess besonders häufig vorkamen.

Die Ursache der genannten Launenhaftigkeit des Verlaufes ist vermutlich in dem oben erwähnten Verhältnis zu suchen, dass die Osteitis in Fällen von hochgelagertem Abszess verhältnismäfsig häufiger oberflächlich und weniger verbreitet ist, als in Fällen von Abszessbildung

---

[1]) In einem dieser Fälle wurde der Tod durch Tuberculosis pulmonum einige Monate nach der Entlassung des Patienten herbeigeführt.

[2]) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 86, 1911.

der Regio mastoidea, während andererseits die Erkrankung oft an Stellen verbreitet ist, die in grösserer oder kleinerer Entfernung von dem Herd des Leidens (Antrum tympanicum) gelagert sind, wie in der Squama temporalis oder in kleinen pneumatischen Hohlräumen unter der Kortikalis der Gehörgangswand, d. h. in Gebieten, die eventuell während der Operation der Aufmerksamkeit entgehen können, und von wo aus der Prozess dann wieder auflodern kann.

Behandlung. Im Jahre 1862 gab Wilde[1]) seine Behandlung des subperiostalen Abszesses der Regio mastoidea an. Einschnitt im Abszesse bis auf die blossgestellte Kortikalis, danach auf 24 bis 48 Stunden zu warten, um nachher, wenn sich die Krankheit nicht bessere, die Trepanation des Processus mastoideus vorzunehmen. 1873 gab Schwartze die ganz bis Antrum reichende Aufmeisselung des Processus mastoideus an, die bis heute für die Behandlung der akuten Osteitis des Processus mastoideus als Richtschnur dient. Also stehen uns in Fällen von durch akute Mittelohreiterung herbeigeführtem subperiostalem Abszess 2 Behandlungsmethoden zur Verfügung, die Wildesche Inzision und die Schwartzesche Aufmeisselung. Die Erörterung der eventuellen Hinlänglichkeit der Wildeschen Inzision war am Anfang dieses Jahrhunderts noch lange nicht beendigt. Während der letzten Jahre ist jedoch die Unzulänglichkeit der einfachen Inzision in dem Mafse festgestellt worden — für Dänemark durch Prof. Myginds Abhandlung aus 1910 — dass man kaum einen modernen Otolog von einem Fall von subperiostalem, durch einfache Inzision geheiltem Abszess der Regio mastoidea sprechen hören wird, ohne dass gleichzeitig betont wird, dass es sich in dem betreffenden Fall um etwas Exzeptionelles, um eine Ausnahme gehandelt hat, die eben die Regel bestätigt: die Aufmeisselung als alleinherrschende Behandlungsmethode.

[1]) Wildes bekanntes Buch: „Practical Observation on Aural Surgery and the Nature and Treatment of the Diseases of the Ear“ erschien im Juni 1853. Ich habe in diesem Buch nichts über Trepanation des Processus mastoideus im Anschluss an den subperiostalen Abszess der Regio mastoidea gefunden. Nach Duplay, den ich hier zitiere, hat Wilde im Mai 1863 in „Medical Times and Gazette“ eine Abhandlung: „On Aural Diagnostic and Diseases of the Mastoid Process“ publiziert, in welcher er vorschlägt, in Fällen, wo die Möglichkeit einer Eiterung der Zellen des Processus mastoideus denkbar ist, einen das Periost durchdringenden Einschnitt hinter der Koncha vorzunehmen, und darauf 24—48 Stunden zu warten, um dann, falls sich der Fall nicht gebessert habe, die Trepanation des Processus mastoideus auszuführen.

Die Wildesche Inzision ist indessen — wenn auch in einer geänderten Gestalt — durch die früher zitierten 3 Publikationen (aus 1900, 1901 und 1908) von Luc wieder auferstanden. Luc ist der Ansicht, dass die von ihm charakterisierte Form des hochgelagerten subperiostalen Abszesses keine Knochenerkrankung sei; er öffnet daher in diesen Fällen nicht den Processus mastoideus, sondern legt im äusseren Gehörgang — nach subkutaner Injektion von einer 2 %igen Kokainlösung — einen der Senkung entsprechenden Längsschnitt durch die ganze Länge des Gehörgangs, bis das Messer den Knochen berührt: darauf wird ein Schnitt winkelrecht zum ersteren mitten in der Senkung gelegt. In die also entstandene kreuzförmige Öffnung wird dann, nachdem erst der Inhalt des Abszesses durch einen auf die Intumeszenz in der Temporalregion ausgeübten Druck gewissermafsen entleert ist, ein kleiner Gummidrain eingelegt, welcher nach wenigen Tagen wieder entfernt wird — darauf feuchter Verband. Luc meint hierdurch in der Regel vollständige Heilung im Verlaufe von 1—2 Wochen erzielen zu können. Doch fügt er hinzu, dass dieser Eingriff sich in gewissen Fällen als unzulänglich herausstellen wird, indem die lokalen und generellen Krankheitserscheinungen nicht zurückgehen; ein sorgsames Überwachen des Patienten ist demnach erforderlich, um im Laufe der folgenden 24 bis 48 Stunden, wenn es notwendig sein sollte, die Aufmeisselung des Processus mastoideus vornehmen zu können.

Es sei sofort hinzugefügt, dass, obgleich in der französischen Literatur mehrere Fälle mitgeteilt worden sind, in welchen diese Behandlung zum Ziel geführt hat, und Luc in dazu geeigneten Fällen demnach Anhänger seiner Behandlungsmethoden erworben hat, sich auch Stimmen des Widerspruchs erhoben haben, wie z. B. Bonain[1]) und Sieur[2]), die die Behandlungsmethode als eine Rehabilitation von «Wilde» d. h. einen Rückschritt bezeichnen.

Da erstens Fälle, wie die von Luc beschriebenen sehr selten genannt werden müssen (das umfassende Journalmaterial unserer Abteilung VII enthält z. B. keinen einzigen), da zweitens eine Knochenerkrankung, wenn auch vielleicht nur von geringem Umfang und schwacher Intensität, in diesen Fällen sehr wahrscheinlich vorhanden ist, da drittens eine explorative Aufmeisselung des Processus mastoideus die Prognose quoad vitam kaum verschlechtern und den Verlauf, falls keine Knochenerkrankung besteht, nicht in wesentlichem Grade ver-

[1]) [2]) Société française d'otologie. Tome XXVI. II. Partie 1910. S. 226.

längern wird, und da viertens die 24 bis 48 stündige Wartezeit verhängnisvoll werden könnte, weil in diesem Zeitraum eventuell intrakranielle Folgezustände entstehen können, scheint uns die explorative Aufmeisselung auf alle Fälle vorzuziehen zu sein.

Will man endlich die Lucsche Methode anwenden, so muss jedenfalls die von ihm angegebene Symptomentriade mit Sicherheit nachweisbar sein. Es muss mit Bestimmtheit festgestellt werden, dass der Ohrenfluss aufgehört hat, ehe die Abszessbildung einsetzte. Unser Material enthält Fälle, in welchen am Zeitpunkt der Hospitalsaufnahme kein Ohrenfluss beobachtet wurde, wo aber anzunehmen ist, dass derselbe am Anfang der Abszessbildung nicht aufgehört hatte. Es fand sich in diesen Fällen verbreitete Knochendestruktion.

Ferner muss eine wirkliche Senkung der oberen Hinterwand des Gehörgangs konstatiert werden (was nicht in allen Fällen geschah, die Luc als Beweise der Vortrefflichkeit seiner Behandlungsmethode auffasste). In diesem Zusammenhang sei an die früher erwähnten 5 von Nager publizierten Fälle von hochgelagertem subperiostalem Abszess bei Kindern unter 6 Jahren erinnert. Bei diesen 5 Patienten zeigte sich das Trommelfell vollständig normal, es fanden sich keine Zeichen von Mittelohrerkrankung, nur das dritte der Lucschen Symptome fehlte: die Senkung des Gehörgangs. Die Operation ergab in allen 5 Fällen mehr oder weniger verbreitete Knochendestruktion (in 2 Fällen wurde dies als Empyema processus mastoidei bezeichnet). Der Eiter hatte sich durch die Fissura mastoideo-squamosa unter das Periost verbreitet.

Unsere Behandlungsmethode wird demnach in Fällen von otogenem subperiostalem Abszess der Regio temporalis immer die Aufmeisselung des Processus mastoideus bis ins Antrum sein. Hiermit ist aber die Operation nicht immer beendigt.

Ruttin[1]) hat 1909 einen Fall von hochgelagertem subperiostalem Abszess von gleichem Typus, wie die von uns geschilderten, veröffentlicht. Durch Resektion wurde «in der Hinterwand des Gehörgangs am lateralen Ende der äusseren Attikwand eine Fistel» nachgewiesen. Er entfernte daher die Hinterwand des Gehörgangs bis an die «Brücke», wodurch die Fistel mitgenommen wurde. R. schlägt vor, diese Operation in allen Fällen, wo Fistelbildung in der knöchernen Gehörgangswand vorhanden ist, anzuwenden.

---

[1]) Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1909, S. 824.

Unser Material bestätigt die Berechtigung des **Ruttin**schen Vorschlags; es ist nämlich mehrmals geschehen, dass, wenn man die knöcherne Gehörgangswand unberührt gelassen hat, obgleich der Eiter an dem Gehörgang entlang vorgedrungen war, nach der Operation wieder eine «Senkung» der Gehörgangswand aufgetreten ist mit eventuellem Ausbruch von Granulationsmassen in der Tiefe des Gehörgangs lateral vom Trommelfell, was die Fortsetzung der ossösen Erkrankung an dieser Stelle zeigt.

Selbst aber, wo keine makroskopische Fistel in der knöchernen Gehörgangswand nachgewiesen wird, kann dieselbe dennoch vom krankhaften Prozess betroffen sein, und es scheint deshalb vernünftig, in Fällen, wo es mit Sicherheit zu entscheiden ist, dass die Suppuration durch die hintere obere knöcherne Gehörgangswand vorgedrungen ist, dieselbe in ziemlich grossem Umfang zu entfernen.

Dass eine sorgfältige Untersuchung der Knochenoberfläche der Squama temporalis oberhalb des Gehörgangs und ganz bis an die Wurzel des Processus zygomaticus notwendig ist, um das eventuell vorhandene kranke Knochengewebe entfernen zu können, versteht sich von selbst.

Die Behandlung der mehr oder weniger grossen Abszesshöhle in den Integumenten des Os temporis ist als Regel mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Man führt durch den oberen Wundwinkel der Inzisionsöffnung einen Gummidrain ein, welcher über den Gehörgang im Umfang des Abszesses hinüberreicht. Ist die Abszessbildung besonders gross, so wird es oft notwendig sein, eine in der Regel der Wurzel des Processus zygomaticus entsprechende, in kosmetischer Beziehung wenig günstige Kontraöffnung vor dem Ohre anzulegen. Der Gummidrain wird dann von der Inzisionsöffnung hinter dem Ohre durch die Abszesshöhle vorwärts und durch die Kontraöffnung vor dem Ohre hinausgeführt. Als Regel ist der Drain nach Verlauf weniger Tage wieder zu entfernen.

Zusammenfassung.

Der otogene subperiostale Abszess nimmt verhältnismäßsig oft einen von der gewöhnlichen Lokalisation auf der Regio mastoidea abweichenden Platz ein, nämlich in der Regio temporalis (in 13,5 % unserer Fälle).

Was die Ätiologie betrifft, bietet der otogene subperiostale Abszess der Regio temporalis keinen Wesensunterschied von dem otogenen subperiostalen Abszess der Regio mastoidea. Es scheinen jedoch Pneumo-

kokken weit häufiger in Fällen von subperiostalem Temporalabszess (etwa 41,2 %) als in Fällen von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea (8,3 %) vorzukommen.

In sämtlichen von uns beobachteten Fällen von otogenem subperiostalem Abszess der Regio temporalis liess sich der krankhafte Prozess auf eine Osteitis ossis temporis zurückführen.

Diese Osteitis war als Regel sehr weit hervorgeschritten. Speziell waren die knöcherne Gehörgangswand, sowie die oberhalb derselben gelagerten pneumatischen Zellen des Squama temporalis sehr oft befallen.

Die Faktoren, welche die Entwickelung eines subperiostalen Abszesses der Regio temporalis aus der Knochenaffektion des Os temporis bedingen, sind gewöhnlich, dass ein Abfluss des Eiters durch die Kortikalis stattfindet, und zwar entweder an der knöchernen Gehörgangswand oder aus den oberhalb derselben gelagerten pneumatischen Zellen der Squama temporalis oder schliesslich durch die laterale Wand des Antrums bei Kindern in den ersten Lebensjahren, speziell in Fällen, wo Bindegewebezüge vom Periost in die noch offene Fissura mastoidosquamosa hinabziehen und dem Eiter den Weg nach hinten und unten unter das Periost versperren.

Die Prognose quoad vitam muss in Fällen von subperiostalem Abszess der Regio temporalis verhältnismäfsig günstiger genannt werden, als in Fällen von subperiostalem Abszess der Regio mastoidea, indem u. a. die intrakraniellen Komplikationen einen relativ weniger ernsthaften Verlauf in den zuerst genannten Fällen zu haben scheinen.

In Fällen von otogenem subperiostalem Abszess der Regio temporalis ist die einfache Inzision nicht ausreichend: Aufmeisselung von Processus mastoideus ist, weil man immer auf eine zugrundeliegende Osteitis gefasst sein muss, stets indiziert. Es ist bei dieser Aufmeisselung rätlich, sowohl die obere hintere knöcherne Gehörgangswand, als auch die Oberfläche der Squama temporalis einer genauen Untersuchung zu unterwerfen, um an diesen Gebieten eventuell vorhandenes krankes Knochengewebe entfernen zu können.

Die in den Integumenten des Os temporis gelagerte Abszesshöhle muss mittels Drainage behandelt werden. In Fällen, wo sich der Abszess weit nach vorne in die Regio temporalis erstreckt, wird vor dem Ohre eine Kontraöffnung angelegt.

II.

Aus der Kgl. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten [Direktor: Professor Dr. Hinsberg].)

Ein Beitrag zur Frage der Ösophagusfremdkörper.

Von Dr. Paul Ledermann.

So sehr die Zahl der Fremdkörper des Ösophagus im Laufe der Zeit gewachsen ist — berichtet doch Stark in seinem Lehrbuch über 78 Extraktionen in der ersten, über 2000 in der zweiten Auflage — das Interesse an ihnen hat sich nicht vermindert. Denn einerseits ist die Zahl, über die der einzelne auch bei einem grossen poliklinischen Material verfügt, nicht so gross, dass er nicht gern noch die Erfahrungen anderer sich zunutze machte, andererseits ist häufig schon der einzelne Fall an sich besonders in seiner Art, sowohl was Diagnose, wie die Therapie und den Ausgang betrifft. Dies gibt Veranlassung, sechs interessante Fremdkörper, die wir im Jahre 1916 in der Kgl. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten zu behandeln Gelegenheit hatten, zu publizieren. Es waren 4 Gebissplatten, ein Fruchtkern, ein Fall, in dem ein Mädchen mehrere Nadeln verschluckt hatte. Besonderes Interesse verdienen die beiden zunächst aufgeführten Fälle, von denen der erste wohl ein Unikum darstellt: ca. 6 Wochen währendes Verweilen zweier Fremdkörper im Ösophagus ohne schwerere Störungen.

Husar N. wurde am 1. IX. 16 in das Reservelazarett R. aufgenommen wegen Schluckbeschwerden. Er gab an, am 24. vergangenen Monats ein Stück seiner Zahnplatte, an der zwei Zähne sassen, verschluckt zu haben. Da die Zuführung fester Nahrung Beschwerden machte, die sich allmählich steigerten, wurde er dem Krankenhause überwiesen. Die vorgenommene klinische Untersuchung hier ergab keinen Befund. Am 4. IX. gibt Patient an, in der Nacht vom 1. zum 2. noch die andere Hälfte der Gebissplatte mit 4 Zähnen verschluckt zu haben; trotzdem auch heute kein Befund. Breiige Kost. Am 9. IX. zunehmende Schlingbeschwerden; kein Fieber. Röntgenbild ergibt die beiden Bruchstücke ineinander verhakt etwa in der Höhe des 5. Brustwirbels. Zur Entfernung des Fremdkörpers durch das Ösophagoskop dem Festungslazarett Breslau, Abteilung Chirurgische Klinik, überwiesen. 10. X. Auf dem Röntgenbild Gebiss in der Höhe des 5. Brustwirbels. Mit der Schlundsonde 10 gelangt man ohne Mühe bis in den Magen. Kein Fieber. Lungen o. B. Am 13. X. zur Ösophagoskopie in die Kgl. Ohrenklinik verlegt. Hier wird folgender Befund erhoben: Bei der Betrachtung des Pharynx und des Larynx macht sich ein sehr übler Geruch bemerkbar, der bei der Ösophagoskopie geradezu fötid wird. Etwa 22 cm von der Zahnreihe

sieht man die Speiseröhre konzentrisch durch schmierig belegte Granulationen fast vollkommen ausgefüllt. In ihnen wird bei vorsichtigem Vorschieben des Rohres ein Zahn sichtbar. Die an diesem vorgenommene Extraktion stösst auf Schwierigkeiten, da infolge der festen Umschliessung durch die Granulationen die Platte sehr fest sitzt. Die Entfernung gelingt schliesslich unter leichter Blutung. Es handelt sich um den grösseren Teil der Gebissplatte mit 4 Zähnen. Das Rohr wird nun nochmals eingeführt und nach Pinseln mit 20 % Kokain mit reichlichem Adrenalinzusatz zum Stillen der Blutung sieht man unterhalb des Sitzes der ersten Platte eine vorspringende, braunrote Zacke und schliesslich auch seitlich vorspringend einen Zahn. Die Granulationsbildung ist hier nicht sehr lebhaft und infolgedessen auch die Extraktion leicht. Es ist der zweite Teil der Platte mit 2 Zähnen und einem nach oben gekehrten, dünnen Metallhaken. Weiter nach unten zeigt die Schleimhaut der Speiseröhre nur eine leichte Rötung. Oberhalb des Sitzes der Gebisse ist sie verdickt, geschwellt und schmierig belegt. Patient fühlt sich bald sehr wohl und nimmt grosse Mengen von Flüssigkeit zu sich. Am nächsten Tage wird breiige, reizlose Kost gut vertragen. Zwei Tage später nimmt Patient auch ohne alle Beschwerden feste Speisen zu sich.

Wesentlich schwieriger lagen die Verhältnisse in dem zweiten Falle, wo verschluckte Nähnadeln den Speiseröhrenfremdkörper bildeten.

Die Näherin Emma Sch. 21 Jahre alt, erscheint am 29. IV. in der Klinik mit der Angabe, am 23. mit einer Schnitte Brot zwei Nähnadeln verschluckt zu haben. Die durch den diensttuenden Arzt vorgenommene Ösophagoskopie ergibt ein negatives Resultat. Das Röntgenbild zeigt zwei Nadeln quergestellt: die eine in der Höhe des Kehlkopfeinganges, die andere liegt in der Höhe des ersten Sternokostalgelenkes; beide etwas nach links von der Medianlinie. Bei der am 30. IV. vorgenommenen Autoskopie wird die obere Nadel gefunden. Sie liegt im linken Hypopharynx und zwar derart, dass sie mit dem spitzen Ende durch das Ligamentum glosso-epiglotticum laterale hindurchstösst und ihr abgebrochenes, stumpfes Ende der hinteren Wand der Epiglottis anliegt. Extraktion. Da das vorher bereits vorhandene Fieber wieder angestiegen war bis 39,5 und Patientin sich sehr matt fühlt, wird von weiteren Mafsnahmen Abstand genommen. Die am nächsten Tage vorgenommene Ösophagoskopie hat zunächst beim Vorschieben des Rohres ein negatives Resultat. Beim Zurückgehen erscheint plötzlich von der linken Seite her das stumpfe Ende einer schwärzlich verfärbten Nadel, etwa 20 cm von der oberen Zahnreihe entfernt. Die Nadel wird extrahiert. Patientin klagt nur noch über geringe Schluckbeschwerden. 2. V. Temperatursteigerung auf 39,9. Patientin klagt über starke Halsschmerzen. Nachttemperatur zwischen 40 und 41. Eiskrawatte. Am 4. V. Die Temperatur, die mittags bis auf 37 gesunken ist, steigt nachts wieder auf 38,9. Patientin fühlt sich leidlich, geniesst flüssige Kost. Am 7. V. Weitere Besserung des Allgemeinbefindens. Die Temperatur hat sich seit dem 5. gegen Mittag zwischen

37 und 38 gehalten. Heute Abend steigt sie wieder plötzlich auf 39,8. Es hat sich eine Schwellung der linken, oberen Halsgegend eingefunden, die sehr schmerzhaft ist. Nach Ansicht des hinzugezogenen Chirurgen handelt es sich um einen Abszess. 8. V. Verlegung nach der Chirurgischen Klinik. Die Schwellung in der linken oberen Halsgegend hat zugenommen, scheinbar Fluktuation hinter dem aufsteigenden Unterkieferast. Operation. Ausgiebiger Querschnitt über die Höhe der Anschwellung an der Grenze des oberen und mittleren Sternokleidodrittels. Schrittweises Vorgehen in die Tiefe mit Einkerbung des Muskels. Es findet sich eine ausgedehnte Lymph- und Peri-Adenitis, sowohl der oberflächlichen wie tiefen seitlichen Drüsen. Obwohl bis auf die Speiseröhre vorgedrungen wird, kommt nirgends Eiter zum Vorschein. Feuchte Tamponade. Drainage. Am 10. V. Die Temperatur, die nach der Operation gefallen war, steigt langsam an. Am 12. V. Sekretion gering. Drain entfernt. Am 14. V. Temperatur steigt an bis 39,2. Heute starke Schwellung der unteren Hals- und Schlüsselbeingegend, sowie des linken Oberarmes. Hautvenen der oberen linken Brusthälfte stark erweitert. 16. V. Schüttelfrost. Patientin klagt über starke Kopfschmerzen. 17. V. Sekretion aus der Halswunde sehr gering. Temperatur zwischen 38,4 morgens und 39,6 abends. Befund der Kgl. Augenklinik: Anisokorie rechts $<$ links. rechts entrundete Pupille, beiderseits keine Reaktion auf Licht und Konvergenz: links junge, grauweisse Auflagerung auf der vorderen Linsenfläche. Ophthalmoskopisch beiderseits verdächtig auf Neuritis optica, links stärker als rechts. Keine Blutungen, keine Prominenz, doch partielle Unschärfe der Papillengrenze. Röntgenbild o. B. 19. V. Die Schwellung der unteren Halsgegend und des Oberarmes geht nicht zurück. Achseldrüsen wenig vergrössert. Im Allgemeinnarkoserausch Längsinzisionen am Oberarm. Das Unterhautzellgewebe ist stark infiltriert, ödematös bis zur Faszie. Kein Abszess. Tamponade. Heute Abgang einer ganzen Nähnadel per rectum. 24. V. Die nach der Operation gefallene Temperatur steigt wieder auf über 39 Grad an. Täglich mehrmals Schüttelfrost. Klagt über starke Ohrenschmerzen. Kein Befund durch die Kgl. Ohren-Klinik zu erheben. Aus dem unteren vorderen Winkel der Halswunde entleert sich auf Druck reichlich Eiter. Es wird deshalb in Allgemeinnarkose von hier aus längs des medialen Sternokleidorandes nach unten bis zur Klavikula inzidiert und eine Abszesshöhle freigelegt, die nach unten bis zur ersten Rippe reicht. Längs der Gefässe kein Abszess, ebenso wird retropharyngeal noch einmal revidiert, ohne dass ein Abszess gefunden wird. Abgang einer zweiten Nähnadel per rectum. 26. V. Schüttelfröste täglich 2 bis 3 mal. Heute morgen Temperaturabfall unter die Norm. Patientin hustet etwas Eiter aus. 27. V. Täglich wiederholte Hustenanfälle, dabei Auswurf von reinem Eiter und schleimigeitriger Flüssigkeit. 28. V. 7. a. m. Exitus letalis.

Die Sektion ergibt eine Fistelöffnung links hinten in der Ösophaguswand in Höhe des Sterno-Klavikulargelenkes; von hier ausgehend ein

Abszess, der bis zu dem oberen Teile der linken Lunge reicht und mit der Pleura fest verwachsen ist. Thrombose der Vena subclavia. Abszess der Subklavikulardrüsen. In beiden Lungen reichliche Infarkte, vereinzelte kleine Abszesse. Sehr grosse septische Milz.

Epikrise: Das Vorhandensein von 4 Nadeln im Verdauungstraktus lässt berechtigte Zweifel zu, ob die von der Patientin darüber gemachten Angaben der Wahrheit entsprechen. Auch die Frage der Infektion kann nicht als vollkommen geklärt betrachtet werden. Sie kann gesetzt worden sein allein schon durch das Eindringen der rostenden Nadel in das Mediastinum und Verweilen in demselben. Oder aber eine nur geringe und gut lokalisierte Entzündung in der Gegend der unteren Nadel ist infolge der bei der Ösophagoskopie wirksamen, schädigenden Momente — ausgiebige Bewegung des freien Nadelendes — die Quelle der Abszessbildung geworden. Mag man dem entgegen halten, dass auch bei jedem Schluckakt ähnliche Bewegungen stattfinden, so spricht doch die verhältnismäfsig rasche Verschlechterung im Anschluss an die Endoskopie für eine dabei gesetzte Schädigung.

Dass nicht bloss kleine, sondern auch verhältnismäfsig gross und unregelmäfsig gestaltete Fremdkörper mit spitzen und scharfen Rändern den Körper beschwerdelos per vias naturales verlassen können, hatten wir bei einem Gebiss zu sehen Gelegenheit.

Gefreiter Paul H. gibt an, in der Nacht vom 11. zum 12. V. um 12 Uhr die Hälfte einer Gebissplatte verschluckt zu haben. Dieselbe bestand angeblich aus dem grösseren Teile der Platte mit drei Vorderzähnen. Da die zwei Stunden später im Lazarett vorgenommenen blinden Extraktionsversuche vergeblich waren, wird H., der über starke Schlingbeschwerden und Schmerzen in der Höhe des oberen Brustwirbelteils klagt, der hiesigen Klinik überwiesen. Als Patient am Vormittag hier eintrifft, haben sich die Schlingbeschwerden so gesteigert, dass auch Flüssigkeiten nicht mehr geschluckt werden können. Bei der sofort vorgenommenen Ösophagoskopie zeigt sich die Speiseröhre sehr fest kontrahiert. Nach sorgfältiger Kokainisierung gelingt das Vorwärtsschieben des Rohres schrittweise. Die Schleimhaut ist gerötet und geschwellt, an der linken Seite in ungefähr 25 cm Tiefe etwas arrodiert. 28 cm von der Zahnreihe entfernt sieht man zwei Zähne. Die daran vorgenommenen Extraktionsversuche mit der Krallenzange scheiterten daran, dass infolge des Krampfes des höher gelegenen Oesophagusteils das Gebiss sich nicht durch diesen hindurchziehen liess. Auch nach Drehung der anfangs ziemlich festgehakten Platte ist eine Extraktion unmöglich. Nach unten ist sie dagegen gut beweglich und gleitet nach einem erneuten erfolglosen Zugversuch nach Wendung abwärts. Patient ist danach vollkommen beschwerdefrei. Nach entsprechender Diät in

den ersten zwei Tagen wird die Nahrungsaufnahme vollkommen normal. Kein Temperaturanstieg. Abgang per vias naturales.

In zwei anderen Fällen von verschluckten Gebissplatten lagen die Verhältnisse bezüglich der Extraktion ziemlich einfach.

Der Arbeiter Anton K., 44 Jahre alt, wird vom Arzt nach der Klinik geschickt, da er am vorhergehenden Tage ein spitzes dreieckiges Stück seiner Zahnplatte beim Essen verschluckt habe. Nähere Angaben sind aus dem taubstummen und ziemlich indolenten Patienten nicht herauszubekommen. Bei der sofort vorgenommenen Ösophagoskopie sieht man die Schleimhaut des Ösophagus von Beginn an ziemlich stark entzündlich geschwellt, nach unten hin in zunehmendem Mafse. Die entzündlichen Erscheinungen sind besonders auf der rechten Seite ausgeprägt, die Schleimhaut hier stellenweise nicht ganz intakt und leicht blutend. Zirka 20 cm von der Zahnreihe entfernt wird ein in der Fläche schräg gestellter Zahn gesichtet, anschliessend an diesen in schräger Aufsicht ein zweiter. Nach sorgfältigem Pinseln mit 20% Kokainlösung wird an dem ersten Zahn mit der Krallenzange fest gefasst und die Extraktion versucht. Dieselbe stösst zunächst auf einen ziemlich lebhaften Widerstand, der sich aber allmählich überwinden lässt. Die entfernte Zahnplatte stellt ein gleichschenkliges Dreieck dar, dessen Basis 3, die Schenkel reichlich 4 cm lang sind. An dem einen Schenkel sitzen an der Spitze beginnend 3 Zähne, an sie anschliessend ein nach oben umgebogener Haken. Der andere Basiswinkel ist sehr scharf und spitz; von ihm rührt auch vermutlich die Läsion an der Schleimhaut her. Nach entsprechender Diät sind am zweiten Tage alle entzündlichen Erscheinungen geschwunden.

Frau Marie S., 28 Jahre alt, die wegen einer Depression mit Suizidverdacht in der Kgl. Psychiatrischen Klinik lag, hat frühmorgens beim Erbrechen einen Teil einer Gebissplatte verschluckt. Sie kann seitdem keinerlei Nahrung mehr zu sich nehmen, auch die Aufnahme von Flüssigkeit ist unmöglich; es bestehen starke Schmerzen. Die Laryngoskopie zeigt eine ziemlich starke Schwellung der Arygegend. Die anschliessende Autoskopie zeigt im Hypopharynx aus dem Ösophagusmunde quer nach links herausragend eine etwa 1 cm lange, schmale, unregelmäfsig gezackte, braunrote Platte. Ein Zahn ist nicht zu sehen. Bei dem am unteren Ende der Platte mit der Krallenzange vorgenommenen Extraktionsversuch stösst man auf einen ziemlich festen Widerstand. Beim weiteren Zuge wird nun auch seitlich ziemlich weit vorspringend ein Zahn sichtbar, an dem weiterhin die Krallenzange angesetzt und die Extraktion beendet wird. Die Platte ist ein rechter Winkel. Der kurze und zuerst sichtbare Schenkel ist reichlich 1 cm, der lange im Ösophagus liegende und von diesem fest umschlossene etwa 4 cm lang und hält zwei Zähne nebst einem zum Umfassen eines festsitzenden Zahnes dienenden, scharfen, nach oben gekehrten Metallhaken. Die Grösse der Beschwerden erklärt sich hier durch die eigenartige Lage der Platte, die vom Constrictor pharyngis krampfhaft umschlossen wurde.

Die Extraktion des Fruchtkernes, eines mittelgrossen Pflaumenkernes, war sehr einfach. Er war vormittags verschluckt worden und bewirkte eine so völlige Behinderung des Schluckens, dass die Patientin den Arzt aufsuchte. Die von ihm vorgenommene Sondierung mit dem Magenschlauch ergab ein Hindernis 20 cm von der Zahnreihe entfernt. Da die Tast- und Lockerungsversuche des Kollegen ergebnislos waren, erfolgte Überweisung nach der Klinik. Die mittags vorgenommene Ösophagoskopie zeigte dicht unterhalb des Ösophagusmundes den Pflaumenkern, schräg stehend, fest von der Muskulatur der Speiseröhre umfasst. Nach Pinseln der anliegenden Teile mit 20% Kokain liess der Krampf nach, und der Kern wurde — durch den quer vorbeigeführten Haken von unten gefasst und an das Spatelende angepresst — leicht extrahiert.

III.

Betrachtungen über die Entstehung der sog. Schrecklähmungen der Stimmritzenschliesser auf Grund experimenteller Untersuchungen.

Von Dr. O. Muck in Essen.

Unter den Stimmstörungen, die durch den asthenischen Affekt des Schrecks plötzlich entstehen können, treten in der Hauptsache die funktionellen Bewegungsstörungen in der Kehlkopfmuskulatur hervor, welche die Stimmbildung besorgen, während die Funktion der Stimmritzenöffner unbeteiligt bleibt. Diese Koordinationsstörung, die Hypokinese der Stimmritzenverengerer, tritt meist plötzlich und zwar, wie wir uns in der jetzigen Zeit zu überzeugen Gelegenheit haben, meist im Anschluss an gewaltige akustische Einwirkungen (Explosion) auf. Bei der auffälligen Tatsache, dass gerade die Adduktorengruppe von dieser Bewegungsstörung betroffen wird, liegt es nahe, nach der Entstehungsursache zu suchen, aber nicht nach der psychogenen Seite hin, sondern die Frage zu stellen: Treten in den bewegenden Kräften des Kehlkopfes während der Atmung Veränderungen ein im Augenblick der Einwirkung eines plötzlichen, akustischen Reizes? Diese Frage habe ich durch ein einfaches Laboratoriumsexperiment zu beantworten versucht. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Versuchspersonen durch ein unerwartetes lautes Geräusch plötzlich erschreckt und dabei im Kehlkopfspiegelbild genau darauf geachtet, welche Veränderungen in der Stimmbandstellung bzw. -bewegung im Augenblick des Eintritts der Schalleinwirkung während der Atmung vor sich gingen.

Bevor nun das Ergebnis dieser Untersuchungen mitgeteilt wird, seien folgende Bemerkungen zum Verständnis der darauf folgenden Betrachtungen vorausgeschickt. Der grösste Teil der Kehlkopfmuskulatur stellt ursprünglich einen Schliessmuskel für die Luftröhrenöffnung dar. Dieser Sphinkter erhält normalerweise extrauterin erst seine phonatorische Bedeutung (Aktion der Adduktoren und Stimmbandspanner unter Mitwirkung der Exspiration). Der paarige Musculus cricoarytaenoideus post. besorgt allein die Erweiterung der Stimmritze und hat damit lediglich seine respiratorische Aufgabe.

Normale Vorgänge.

I. Bringt man einen Flüssigkeitstropfen in den Kehlkopf, so schliessen sich die Stimmbänder sowohl während des Ein- wie während des Ausatmens prompt und verharren einige Sekunden in dieser Stellung, wie man sich im Spiegelbild überzeugen kann, und es erfolgt unter Umständen starke Exspiration (Husten).

II. Bei tiefster Inspiration entfernen sich die Stimmbänder, d. h. sie nähern sich den Seitenwänden des Kehlkopfs.

III. Diese aktive Erweiterung der Stimmritze beim Einatmen setzt Erschlaffung der adduktorischen Fasern der Sphinktergruppe voraus und verlangt gleichzeitige Kontraktion der Abduktoren (Nagel, Handbuch der Physiologie des Menschen).

Pathologische Vorgänge.

Bei der Schrecklähmung der Stimmritzenverengerer bewegen sich 1. die Stimmbänder ganz kurz bis an die Mittellinie, um sofort wieder in die Respirationsstellung zurückzukehren oder 2. sie machen eine ruckartige Bewegung nach der Mitte hin und schnellen sofort zurück oder 3. das Bild bleibt bei der intendierten Phonation unverändert.

Experimentelle Untersuchungen.

Es wurden zu dem Experiment teils männliche, teils weibliche Personen benutzt. Letztere eignen sich wegen ihrer Schreckhaftigkeit besonders gut. Nicht verwendet wurden Personen, die thorakale in- und exspiratorische synchrone Stimmbandbewegungen während der Atmung zeigten. Als Lärmquelle wurden mehrere Eisenblechplatten verwandt, die unerwartet und unsichtbar aus einer Höhe von 1 Meter auf das Steinpflaster fallen gelassen wurden.

I. Versuch: Versuchsperson, weibl., 28 Jahre alt. Bei ruhiger Atmung normale Respirationsstellung der Stimmbänder. Beim Eintreten des Geräuschs schliessen sich die Stimmbänder, aber nur ganz

kurz und lautlos, um augenblicklich in die Atmungsstellung zurückzuschnellen. Beim erwarteten Geräusch keine Reaktion.

II. Versuch: Versuchsperson, weibl., 36 Jahre alt. Während die Stimmbänder in ruhiger Atmungsstellung verharrten, sieht man, wie im Augenblick der akustischen Einwirkung beide Stimmbänder eine kurze, zuckende Bewegung nach der Mitte hin machen, um dann sofort in die Atmungsstellung zurückzugehen. Auch als der Versuch bei erwartetem Geräusch wiederholt wurde, trat die gleiche Reaktion ein.

III. Versuch: Versuchsperson, weibl., 20 Jahre alt. Atmungsstellung ruhig. Durch das Geräusch tritt sofort tiefste Inspirationsstellung der Stimmbänder ein, die auch nur einen Augenblick bestand. Eine Bewegung im Sinne der Adduktion konnte nicht festgestellt werden.

Wir sehen also, dass bei einigen Menschen als Reaktion von seiten der Stimmbänder auf ein plötzliches lautes Geräusch eine Bewegung im Sinne der Adduktion der Stimmbänder eintritt. Diese Bewegung jedoch ist von ganz kurzer Dauer, zuckend und ruckartig, in einigen Fällen tritt sie auch ein, wenn das Geräusch erwartet wird, ähnlich wie beim reflektorischen Lidschlag. Danach ist diese Bewegung als ein Reflex aufzufassen. Dieser bisher unbekannte Reflex der Stimmbänder, Stimmbandschreckreflex möchte ich ihn nennen, unterscheidet sich von dem durch Reizung des Kehlkopfinnern entstehenden Stimmritzenschlusses, wodurch das Eindringen irgendwelcher Substanzen in den Kehlkopf verhindert wird, durch die Unvollständigkeit des Stimmritzenschlusses und wenn er vollständig wird, durch die kurze Dauer desselben. Diese hypokinetische Aktion der Stimmritzenverengerer wird unter der Einwirkung der Schreckwirkung nach kurzer Atempause sofort abgelöst durch eine Inspiration. (Vergl. Fall III.) In Fall III sahen wir im Anschluss an die akustische Einwirkung die Stimmbänder aus der ruhigen Atmungsstellung vorübergehend in tiefste Inspirationsstellung treten, also das gleiche Bild, wie bei der Lähmung sämtlicher Adduktoren. [1])

Wie ist dieser Schreckreflex der Stimmbänder zu verstehen? Er

---

[1]) Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, wie der Mensch sich benimmt, wenn er von einem heftigen Schreck plötzlich befallen wird. Ich folge hier der Schilderung des bekannten Schauspielers und früheren Laryngologen Dr. Karl Michel „Die Sprache des Körpers“. Er schildert das plötzliche Erschrecken folgendermafsen: „Der Schauspieler fährt tief zusammen, sperrt Augen und Mund weit auf, zieht mit einem tonlosen „hä“ tief Atem ein, oder er bleibt regungslos stehen, starrt sprachlos, hält den Atem an; beginnt er zu sprechen, so flüstert er.“

ist scheinbar physisch bedingt und zwar will es mir scheinen, als wenn er als primitiver Abwehrreflex aufzufassen sei. Nicht alle Reflexe haben den Charakter des Zweckmäfsigen. Wenn wir uns erinnern, dass der Schliessmuskel des Kehlkopfs, d. h. die Gesamtheit der Adduktoren, mit ihrer späteren, auch phonatorischen Aufgabe als Vorposten für die Luftröhre aufzufassen ist, so erfüllt er reflektorisch seine Funktion genau wie der Schliessmuskel des Auges. Auch der Lidschlag erfolgt nicht nur bei optischen und taktilen Einwirkungen, sondern auch unzweckmäfsig auf plötzliche, starke akustische Reize hin. Dem Reflex der Adduktoren folgt sofort, wie wir sahen, die Inspiration. Diese wird von seiten der Kehlkopfmuskulatur besorgt von einem einzigen Muskelpaar (dem Musc. cricoarytaenoideus post.) und es erfährt dieser laryngeale Respirationsmuskel eine hypertonische Innervation. (Prinzip der direkten Innervationsänderung bei starken Gemütsbewegungen in bezug auf willkürliche Bewegungen).

Kommt es aber zu einem länger dauernden Stimmritzenschluss mit nachfolgender starker Exspiration, so resultiert die Hyperkinese mit ihrem phonischen Charakter, der Schrei. Folgt jedoch dem reflektorisch entstehenden, unvollständigen Glottisschluss sofort die Inspiration, wie unser Experiment zeigt, so folgt die Lautlosigkeit, die Aphonie kurz, vorübergehend, oder funktionell in der Dauer.

Ich nehme an, dass es sich bei dem Nichtschreienkönnen der Kinder unmittelbar nach plötzlichem Erschrecken auch um eine vorübergehende Aphonie bedingt durch Adduktorenlähmung handelt, nicht um einen Zungenkrampf, wie Preyer annimmt. Preyer beobachtet ganz richtig, «dass kleine Kinder und zwar vor wie nach Beginn des Sprechenlernens deshalb erst einige Zeit nach Einwirkung des plötzlichen Eindrucks zu schreien anfangen, weil zuerst eine tiefe Einatmung reflektorisch eintritt, so dass es anfangs nicht einmal zu einem Anlauf, einen Laut zu bilden, kommt». (Preyer, die Seele des Kindes.)

Dass beide Funktionen, d. h. der Abwehrreflex und der Stimmreflex der Stimmritzenverengerer ursprünglich identisch sind, oder vielmehr der letztere aus dem ersteren sich entwickelt hat, geht aus der von mir festgestellten Tatsache hervor, dass bei Menschen mit funktioneller Lähmung sämtlicher Verengerer der Stimmritze durch eine plötzlich in die weitklaffende Glottis eingeführte Kugel, der primitive Abwehrreflex wieder ausgelöst werden kann, der auf diese Weise wieder zum Stimmreflex wird.[1])

[1]) M. m W. 1916 Nr. 12, 22, 41, 1917 Nr. 5, und Z. f. O. Bd. 74, H. 3.

IV.

(Aus dem K. u. K. Garnisonsspital Nr. 15 in Krakau [Kommandant Oberstabsarzt Dr. L. Dabrowski].)

Über Kehlkopfabszesse.

Von Dozent Dr. R. Imhofer, K. u. K. Regimentsarzt,
Chefarzt der Abteilung für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.

Während Abszesse im Bereiche der Mund- und Rachenhöhle ein häufiges, ja man kann sagen alltägliches Vorkommnis in der laryngologischen Praxis bilden, sind Abszesse, die sich im Larynx selbst entwickeln, recht selten.

Wohl gibt es eine phlegmonöse Laryngitis, die aber von den meisten Autoren als mit Erysipel identisch angesehen wird (Meyer [1]), wohl wird bei der submukösen Laryngitis ein suppuratives Stadium (Kuttner [2]) angegeben, aber der relativ harmlose umschriebene Abszess, dem Chiari (3) eine gewisse Selbständigkeit zuerkennen will, scheint gegenüber der an und für sich schon nicht allzuhäufigen progredienten Phlegmone erst recht zurückzutreten.

Der Larynxabszess tritt in zwei Typen auf, als reiner Schleimhautabszess und als perichondritischer Abszess: die erstere Form ist hauptsächlich an der Epiglottis zu beobachten, aber auch hier ist es nicht ganz einwandfrei festzustellen, inwieweit Perichondrium und Knorpel mitbeteiligt sind: einen solchen Fall finden wir in dem Lehrbuche von Türck abgebildet, hierher gehört der Fall von Levinstein (4).

Von den an Häufigkeit überwiegenden perichondritischen Abszessen ist aber ein grosser Teil spezifischer und zwar tuberkulöser Natur, so dass die idiopathischen Abszesse wieder als Seltenheit gelten müssen.

Reine submuköse Abszesse kommen an den Stimmbändern als grosse Rarität zur Beobachtung, so der Fall von Rosenberg (5) und Chiari (3); endlich der vielleicht ein Unikum darstellende von mir pathologisch-anatomisch festgestellte Fall mehrfacher metastatischer Larynxabszesse bei einem Fall von Pyämie (6).

Die Diagnose Larynxabszess zu stellen, ist vor allem durch das stets vorhandene Ödem erschwert.

Dieses Ödem hat immer eine typische, von Hajek (7) genauer studierte und von den anatomischen Verhältnissen der Submukosa vorgeschriebene Ausbreitung, die keinen Schluss auf den Sitz des Abszesses gestattet; anderseits aber behindert es den Einblick in den Larynx be-

trächtlich, macht ihn sogar meist ganz unmöglich und verbietet auch die Anwendung der direkten Laryngoskopie.

Ein Ödem des Larynx lässt nicht einmal den Schluss zu, dass der vermutete Eiterherd im Larynx selbst sitzt, da die phlegmonösen Anginen, besonders diejenigen, die sich retrotonsillär ausbreiten, ebenfalls von Ödem des Larynxeinganges begleitet sein können.

Nur einen diagnostischen Anhaltspunkt gibt uns das Ödem — vorausgesetzt, dass es sich um ein akut entzündliches kollaterales und nicht ein Stauungsödem handelt —, es lässt mit Sicherheit annehmen, dass der auslösende Entzündungs- oder Eiterherd sich innerhalb und nicht ausserhalb der oberen Luft- resp. Speisewege befindet, und schon diese Feststellung kann bisweilen nicht unwichtig sein. Zu den in jüngster Zeit bekannt gewordenen Krankheitsprozessen, die in der früheren Literatur nicht zu finden sind, gehören ziemlich rasch sich entwickelnde und oft vereiternde Drüsengeschwülste am Halse, auf die in drei Publikationen ungarischer Autoren, Bodon (8), Kammer (9), Krausz (10), hingewiesen wird; die Ursache soll Aufenthalt in sumpfigem Boden sein.

Von diesen Lymphadenitiden habe ich drei Fälle gesehen, die sich sämtlich gegen den Rachen zu entwickelten und die seitliche Rachenwand so stark vorwölbten, dass die Epiglottis nach der anderen Seite verdrängt und über den Larynxeingang gelagert erschien. In keinem dieser Fälle, wo deutliche Fluktuation auf Eiter schliessen liess (den einen Fall habe ich dann auch vom Rachen aus am hängenden Kopfe inzidiert, die beiden anderen waren mir nur ambulatorisch von chirurgischen Abteilungen zugewiesen worden), bestand Larynxödem. Ebensowenig ist Larynxödem bei den Retropharyngealabszessen der Kinder und bei den von der Wirbelsäule ausgehenden Abszessen vorhanden. Soweit — aber auch nur bis zu dieser Grenze — ist das Larynxödem diagnostisch verwertbar.

Nimmt man noch hinzu, dass diese Kranken, auch wenn das Leben nicht gefährdet ist, durch die Krankheit aufs äusserste erschöpft sind, die Untersuchung sowohl mit dem Kehlkopfspiegel als auch durch Palpation sehr schmerzhaft ist und beim Patienten aktiven oder passiven Widerstand auslöst, so ist es leicht begreiflich, dass die Diagnose Larynxabszess nicht leicht zu stellen, die genaue Feststellung des Sitzes oft unmöglich ist. Die Entscheidung, ob endolaryngeale Eröffnung oder Operation von aussen indiziert ist, ist somit ebenfalls im einzelnen Falle eine sehr schwierige.

Im folgenden bringe ich die Krankengeschichten zweier Fälle, welche die beiden Typen des Larynxabszesses, sowie ihre diagnostischen Eigenheiten sehr charakteristisch wiedergeben und auch die beiden Wege zur Behandlung illustrieren.

Fall I. 1. Schütze Jakob P. 25 a. Aufgenommen 7. VII. 1915.

Seit 10 Tagen langsam zunehmende Schwellung an der linken Halsseite, Beschwerden beim Schlucken, keine Atembeschwerden, Bewegungen des Kopfes und Berührung der Geschwulst schmerzhaft. Ursache unbekannt. Stimme belegt, aber nicht heiser.

Temperatur 37,8.

An der linken Halsseite eine diffuse, brettharte, der linken Schildknorpelhälfte entsprechende Geschwulst, die sich vom Larynx nicht abgrenzen lässt, seine Bewegungen mitmacht, und bis zum Vorderrande des Kopfnickers geht. Die Haut darüber infiltriert, ihre Temperatur erhöht.

Rachen normal.

Larynx: Ödem der linken aryepiglottischen Falte — der linken Aryknorpelgegend und behinderte Beweglichkeit der linken Seite. Rechts normale Verhältnisse.

7. VII. Operation:

In Chloroformnarkose quere Inzision über die Mitte des linken Schildknorpels bis auf den rechten. Nach Durchtrennung der Haut und der oberflächlichen Faszie, stumpfes Präparieren in die Tiefe bis unter die tiefe Halsfaszie; hier eine fluktuierende Vorwölbung, nach deren Inzision sich etwa ein Esslöffel dicken stinkenden Eiters entleert; die Cartil. thyreoidea liegt bloss. Gegeninzision rechts. Einführung von in Kollargollösung 1:1000 getränkten Gazestreifen. Verband.

Abend-Temperatur 39,8.

8. VII. Temperatur 37,8.

Keine Eiterentleerung mehr; der Kehlkopfknorpel (Schildknorpel) deutlich blossliegend sichtbar.

Laryngoskopisch: Ödem bedeutend zurückgegangen. Eispillen, Kollargolstreifen.

10. VII. Kein Eiter mehr. Das Perichondrium hat sich an den Knorpel angelegt.

12. VII. Wunde in Heilung begriffen. Lockere Tamponade.

13. VII. Normaler Spiegelbefund.

Cartil. thyreoidea von aussen noch etwas geschwollen.

15. VII. Wundhöhle granulierend. Kollargolsalbe.

24. VII. Wunde geschlossen. Larynx normal. Entlassung.

Epikrise. Differentialdiagnostisch kämen in Betracht: Prälaryngeale Abszesse und zwar Lymphdrüsenabszesse, wie in den Fällen von Hoensch (11) und Schleimbeutelentzündungen, ausgehend von dem Raume hinter dem Zungenbeine und sich gegen den Schildknorpel senkend. (Chiari [3]).

Gegen beide spricht das Ödem des Larynx und das von Chiari angegebene differentialdiagnostische Merkmal des innigen Zusammenhanges mit dem Schildknorpel: Fehlen der Verschieblichkeit. Endlich die deutlich beobachtete Entblössung des Knorpels durch Abdrängung des Perichondriums.

Gegen Erysipel sprach das relativ günstige Allgemeinbefinden und die niedrige Temperatur.

Steiner (12) stellt die schweren Allgemeinerscheinungen als charakteristisch für Erysipel in den Vordergrund, sein mitgeteilter Fall hatte Fieber bis 41,5.

Hinsichtlich Prognose und Therapie ist zu bemerken, dass Chiari zugibt, dass leichtere Formen dieser Perichondritis ausheilen können, es sich aber immerhin um eine ernste Erkrankung handelt, auch spätere Stenosenbildung zu befürchten ist.

Es wäre vielleicht angezeigt erschienen, mit der Operation zu warten, bis der Abszess oberflächlicher geworden wäre, dann hätte man die schichtweise Präparation nach der Tiefe erspart, die Inzision wäre kleiner ausgefallen und auch die Narkose hätte sich umgehen lassen. Da keine Atembeschwerden bestanden, der Kranke auch unter ständiger Bewachung war, würde dies auf den ersten Blick sogar am rationellsten erscheinen.

Dass ich trotzdem nicht wartete und mich der Mühe unterzog, den Abszess erst zu suchen, dazu veranlasste mich vor allem die Erwägung, dass die Larynxknorpel eine solche Entblössung vom Perichondrium sehr schlecht vertragen, dass Nekrosen sehr leicht eintreten und damit die Gefahr von Exfoliationen von Knorpel und Stenosenbildung besteht.

Es war mir also daran gelegen, möglichst bald Wiederanlegung des Perichondriums zu erreichen und auch eine weitere Abhebung zu verhüten; deshalb würde ich auch in Hinkunft die baldige Entleerung des Abszesses, auch wenn man denselben noch nicht oberflächlich vor sich hat, vornehmen und dieselbe empfehlen.

Die Anwendung feuchter Drainage mit Kollargol, das in von Öttingen (13) seinen besonderen Fürsprecher findet, hat sich mir hier sowie bei phlegmonösen Prozessen überhaupt sehr gut bewährt.

Fall II. Anton P., Russ. Kgf.

30. IV. Seit 4 Tagen Schluckbeschwerden, Schmerzen im Halse. Patient kann nur Flüssigkeiten schlucken. Stimme belegt, aber nicht aphonisch.

Temperatur 38.

Schmerzhafte Schwellung der Drüsen am rechten Unterkieferwinkel und am M. sternocleidomast. Etwas Kiefersperre. Rachenschleimhaut gerötet, an den Mandeln und deren Umgebung keine krankhaften Veränderungen wahrnehmbar.

Kehlkopfspiegeluntersuchung zeigt ein starkes Ödem des Kehldeckels, welches den weiteren Einblick in den Kehlkopf unmöglich macht, dagegen sieht man rechts vom Kehlkopfe entsprechend dem Ligamentum pharyngoepiglotticum eine Vorwölbung, die schmerzhaft ist, aber nicht deutlich fluktuiert. Die Stimmbänder scheinen, soweit man aus der Bewegung der Aryknorpel schliessen kann, normal beweglich zu sein. Atembeschwerden bestehen nicht.

1. V. Seitlich vom Kehlkopf starke Schwellung und Druckempfindlichkeit. Die seitlichen Konturen des Schildknorpels nicht deutlich abzutasten. An der rechten Seite des Kehldeckels, diesem selbst angehörend, wölbt sich deutlich ein Abszess vor. Der Eiter scheint gelblich durch.

Inzision des Abszesses mit gedecktem Messer endolaryngeal. Entleerung von Eiter. Deutliche Abschwellung. Eis.

Abend-Temperatur 38,9.

2. V. Morgen-Temperatur 37,6. Die Schmerzen noch sehr stark, Schlucken unmöglich, Drüsen etwas abgeschwollen; das Ödem des Kehldeckels fast vollkommen verschwunden, dagegen zeigt sich der Kehldeckel deutlich nach links verdrängt. Flüssige Speisen, Eis schlucken.

3. V. Das Ödem des Kehldeckels vollkommen verschwunden. Starke Schluckbeschwerden. Bei Druck seitlich vom Kehldeckel entleert sich aus der Inzisionsöffnung, die noch offen steht, übelriechender dicker Eiter in grosser Menge, Drüsenschwellung hat weiter abgenommen.

Abend-Temperatur 37,4.

4. V. Temperatur 36,4. Drüsenschwellung wieder bedeutend geringer. Aus der Inzisionsöffnung entleert sich nur wenig Eiter. Die Ränder noch etwas gerötet. Pinselungen mit Jodtinktur.

5. V. Temperatur normal. Vollkommenes Wohlbefinden. Die Gegend des früheren Abszesses noch geschwollen. Pinselungen mit Jodtinktur.

6. V. Schwellung unverändert. Das Schlucken fast vollkommen unbehindert. Pinselungen mit Jodtinktur.

7. V. Temperatur normal, keine Beschwerden mehr. Noch deutliche Schwellung der Epiglottis, die zirkumskript ist und ebenfalls zurückgeht. Ernährung mit breiiger Kost.

8. V. Schwellung der Epiglottis im Rückgange. Drüsenschwellung in Abnahme. Es besteht noch Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die rechte Schildknorpelhälfte. Umschläge.

9. V. Drüsenschwellung verschwunden. Es besteht aber noch geringes Infiltrat seitlich vom Kehldeckel.

10. V. Es ist weder ein Infiltrat mehr zu sehen noch zu tasten, dagegen die Gegend des oberen Anteiles des rechten Schildknorpels noch etwas druckempfindlich.

11. V. Der ganze Kehldeckel etwas verdickt, sonst normaler Befund. Keine Beschwerden.

12. V. Normaler Kehlkopfbefund.

Epikrise. Es wäre hier vor allem zu entscheiden, ob es sich hier um einen vom Larynx ausgehenden oder einen paralaryngeal entstandenen Eiterherd gehandelt hat, der gegen die Epiglottis als Durchbruchsstelle tendierte. Ich muss eingestehen, dass ich nicht in der Lage bin, hier eine dezidierte Entscheidung zu treffen. Dass ein Infiltrat seitlich von der Epiglottis vorhanden war, ist sicher, über den Zustand des Kehldeckels selbst konnte man sich aber wegen des starken Ödems zunächst keine Gewissheit verschaffen; erst als der Eiter deutlich durchschien, war Lokalisation und Eröffnungsstelle des Abszesses gegeben.

Dass Tonsillen und Umgebung derselben ganz normal waren, kein Ödem der Uvula bestand, spricht gegen eine phlegmonöse Angina; ebenso ist ein Durchbruch solcher Abszesse in das Larynxgewebe und besonders in die Epiglottis hinein nicht bekannt. Auch lässt die noch mehrere Tage nach der Inzision sichtbare zirkumskripte Verdickung der Epiglottis doch eine Erkrankung derselben annehmen.

Die Ätiologie ist nicht bekannt, besonders da der Eiter leider für die bakteriologische Untersuchung verloren ging. Dass eine kleine Verletzung der Epiglottis durch festere Speisenpartikel, wie in dem Falle von Levinstein (1 c) die Ursache abgab, ist wahrscheinlich. Von dem Epiglottisabszesse aus wurde dann das Ligamentum pharyngoepiglotticum, welches für die Verbreitung infektiöser Larynxprozesse jeder Art grosse Bedeutung hat, infiziert und hier ebenfalls eine Abszessbildung bewirkt.

Man könnte auch an eine Angina epiglottidea anterior, wie sie N. Key (14) schildert, denken, obwohl hier nur Ulzeration, nicht aber Abszessbildung vorkommen soll.

Was die Therapie anbelangt, so war hier die endolaryngeale Eröffnung, die ich mit dem gedeckten Messer vornahm, der gebotene Weg; aber wenn man diesen Weg wählt, heisst es abwarten, bis sich die Stelle, wo der Abszess zu treffen ist, halbwegs markiert; ein planloses Hineinschneiden in Ödeme scheint mir durchaus nicht empfehlenswert zu sein; ich konnte mich auch bei der phlegmonösen Angina nicht von

dem von verschiedenen Seiten gerühmten Werte der tiefen Inzisionen ohne Eröffnung des Abszesses überzeugen.

Nach diesen epikritischen Darlegungen, die das wesentliche jedes einzelnen Falles hervorheben, will ich auf das gemeinsame der beiden Krankengeschichten kurz zurückkommen.

1. In beiden Fällen war das Krankheitsbild durchaus nicht das schwere, wie es die Fälle von Meyer, Steiner u. a. bieten. Das Fieber war mäfsig, die Schmerzen im ersten Falle gering, im zweiten Falle hauptsächlich lokale: Zeichen von Sepsis waren nicht vorhanden.

2. In beiden Fällen war Heiserkeit vorhanden, im ersten Falle einseitige entzündliche Bewegungsstörung, im zweiten Falle auch diese nicht. Eine Aphonie ist bei keinem der Fälle vorhanden gewesen. Ich hebe das deshalb hervor, weil der alte eingebürgerte Name Glottisödem eigentlich falsch ist; ein Ödem der die Glottis formierenden Gebilde, nämlich der Stimmbänder selbst, ist eine grosse Rarität und schon nach dem anatomischen Bau der Stimmbänder schwer begreiflich.

Ich habe in einem Falle an der Leiche ein solches veritables Glottisödem gesehen. Die meisten dieser Ödeme betreffen den Larynxeingang, daher auch die bei akut-entzündlichem Kollateralödem meist ausgesprochene, aber nicht bis zur Aphonie gesteigerte Heiserkeit.

Ich will mich hier nicht mit der etwas dornigen Frage der progredienten Larynxphlegmone und dem damit eng verknüpften Begriff Larynxerysipel befassen.

In der mir erst jüngst zur Kenntnis gekommenen Publikation Steiners (12), der die ganze Literatur über diese Frage zusammenstellt, zeigt es sich, dass hier vieles zusammengeworfen wurde, was streng genommen verschieden ist, und dass die ausserordentliche Schwierigkeit, die klinische Differenzierung genau zu treffen, daran schuld ist.

Dass Chiari (3) sich genötigt sieht, nicht weniger als 7 Formen der phlegmonösen Larynxentzündung anzunehmen, zeigt die Schwierigkeiten, die für die klinische Diagnostik, die Prognosenstellung und die Indikationsstellung vorhanden sind.

Aber es existieren, wie diese beiden Fälle zeigen, doch sowohl auf dem Gebiete der submukösen als auch dem der perichondritischen eitrigen Entzündung relativ harmlose Formen, die schon von allem Anfange an nicht das bedrohliche Bild der phlegmonösen Entzündung oder des

Erysipels bieten und der Behandlung, sei es durch Inzision von aussen, sei es durch endolaryngeale Eröffnung, günstige Aussichten bieten.

Wenn Chiari diesen Abszessen eine Sonderstellung einräumen will und sie mit dem Hautfurunkel vergleicht, so trifft dies insoweit zu, als auch ein Furunkel je nach seinem Sitze ein leichteres oder schwereres klinisches Bild bieten kann.

Ich möchte vorschlagen, den Begriff Larynxabszess, abgetrennt von dem der Laryngitis phlegmonosa und dem des Larynxerysipels, für solche Fälle zu reservieren, die das klinische Bild bieten, wie die beiden im Vorangehenden mitgeteilten.

Literatur.

1. A. Meyer. Die phlegmonösen Entzündungen der oberen Luftwege. Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. 1912. Bd. 1, 2. Hälfte. — 2. A. Kuttner. Larynxödem und submuköse Laryngitis. Virchows Archiv. Bd. 139. 1895. — 3. O. Chiari. Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre. 1916. S. 289 ff. — 4. O. Levinstein. Zur Pathologie und Therapie der Epiglottitis traumatica abscedens. Ztschr. f. Laryngol. Bd. 8, H. 3. — 5. Rosenberg. Berliner laryng. Gesellschaft. Oktober 1907, zit. nach Chiari (3) 6. R. Imhofer. Metastatische Larynxabszesse im Verlaufe einer Pyämie. Ref. Internationales Zentralblatt. 1915. S. 116. — 7. Hajek. Das Larynxödem. Heymanns Handbuch der Laryngol. — 8. Bodon. Die Drüsenentzündung im Kriege. Nr. 41. 1916. Orvosi Hetilap. — 9. Kammer. Eigentümliche Halsdrüsenerkrankungen. Ibidem Nr. 44. 1916. — 10. Krausz. Über Erkältungskrankheiten der Halsdrüsen. Ibidem Nr. 48. 1916. — 8.—10. Ref. Internationales Zentralblatt für Laryngologie. Nr. 3. 1917. — 11. Hoensch. Prälaryngeale Abszessbildung nach endolaryngealen Operationen. Ztschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 71, S. 286. — 12. R. Steiner. Über primäres Kehlkopferysipel. Medizinische Klinik. 1917. Nr. 15. — 13. von Oettingen. Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie. 1914. S. 91 ff. — 14. S. N. Key. Angina epiglottidea anterior. Journ. Americ. med. Associat. 8. Juni 1916.

V.

(Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien
[Vorstand: Hofrat Prof. Dr. V. Urbantschitsch].)

Zur Frage der vestibulären Fallbewegungen.

Von Privatdozent Dr. Gustav Bondy,
I. Assistent der Klinik.

Unter dem gleichen Titel habe ich in Nr. 3 und 4 der Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1916 nachzuweisen versucht, dass Rhese in seiner Arbeit: Die Entstehung und klinische Bedeutung der vestibulären Fallbewegungen (diese Zeitschrift 73. Bd., 2. Heft), da er von unrichtigen Voraussetzungen ausgeht, notwendigerweise zu falschen Schlussfolgerungen gelangen musste. Diese Angaben habe ich durch Anführung konkreter Tatsachen gestützt. Dass meine Ausführungen von Rhese nicht widerspruchslos akzeptiert werden würden, stand zu erwarten. Doch wäre es der Sache dienlicher gewesen, wenn er die von mir angeführten Versuche nachgeprüft und sich nicht bloss auf eine polemische Erwiderung (diese Zeitschrift, 74 Bd., 2. Heft) beschränkt hätte. Denn es handelte sich in meiner Arbeit keineswegs um «Argumente, deren Widerlegung Schwierigkeiten nicht bereitet», sondern darum, dass Rheses Angaben mit Tatsachen, die heute schon zum sicheren Bestande unserer Wissenschaft gehören, nicht in Einklang zu bringen waren. Wenn er mir das Recht bestreitet, von solchen Tatsachen zu sprechen, «da die Erfahrung des täglichen Lebens mit den aufgestellten Theorien so vielfach kollidiert, dass man sich hüten muss, hier bereits von sicherem Besitzstande zu reden» so verwechselt er offensichtlich Tatsachen und Theorien. Gewiss gibt es auf unserem Gebiete noch sehr viele Fragen, die der Lösung harren, d. h. eine Reihe von Tatsachen harrt befriedigender Erklärung, aber allererste Voraussetzung für die Aufstellung neuer Theorien ist die Richtigkeit der Tatsachen, die durch sie erklärt werden sollen. Die Fehlerhaftigkeit der Rheseschen Beobachtungen nachzuweisen, war der Zweck meiner Arbeit. Dass dann auch die aus ihnen abgeleiteten neuen Theorien fallen mussten, ergab sich als ihre notwendige Konsequenz. Auch hatte ich erwarten dürfen, dass er meine Arbeit mit entsprechender Aufmerksamkeit gelesen hätte. Bárány begründet bekanntlich seine Anschauung, dass die vestibulären Reaktionsbewegungen nicht geeignet seien, das bedrohte Körpergleichgewicht herzustellen, damit, dass sie nicht «rasch und prompt, blitzartig» erfolgen, sondern langsam ablaufen.

Ich habe im Gegensatze hierzu darauf hingewiesen, dass dies nur für die durch kalorische Reize erzeugten Reaktionsbewegungen zutreffe, während die durch Drehreize ausgelösten, die doch allein für diese Frage in Betracht kämen, in der Tat «ausserordentlich rasch und prompt, blitzartig» erfolgen. Wieso Rhese aus der Konstatierung, dass Báránys Schlussfolgerung auf einer hierzu nicht geeigneten Grundlage aufgebaut sei, herauslesen kann, dass ich dessen Anschauung teile, ist mir schlechthin unverständlich. Ich muss mich aber nachdrücklich gegen eine derartige, offenbarer Unachtsamkeit entspringende und den Tatsachen direkt widersprechende Kritik verwahren.

Nur um zu zeigen, dass die Ansichten Kohnstamms über den Verlauf der Vestibularisfasern, die den Ausgangspunkt von Rheses Arbeit bilden, keineswegs unbestritten geblieben sind, hatte ich in der Annahme, dass sie ihm entgangen seien, einleitend zwei durchaus ernst zu nehmende Arbeiten von Marburg und Leidler auszugsweise angeführt. Rhese stellt jedoch fest, dass sie ihm «selbstverständlich sehr wohl bekannt sind», doch hätten sie ihn von der Unrichtigkeit des Kohnstammschen Standpunktes nicht überzeugt.» Offenbar gehört diese Frage für Rhese nicht zu den vielen ungelösten. Ich muss aber dagegen Einsprache erheben, dass Arbeiten, nur weil sie sich in den Rahmen eines Aufsatzes nicht ohne weiters einfügen lassen, statt widerlegt zu werden, einfach übergangen werden.

Es handelte sich mir jedoch vorwiegend um zwei Punkte: Die Fallreaktion nach Heisswasserspülung und die Fallreaktion nach Drehung.

Rhese hatte angegeben, dass die Heisswasserspülung, da sie in höchstens 20 % der Fälle eine Fallreaktion auslöse, gegenüber der Kaltwasserspülung als schwächerer Reiz anzusehen sei. Ich hatte eingewendet, dass dieser Angabe eine falsche Versuchsanordnung zugrunde liege, indem er Reize von verschiedener Intensität ohne weiters miteinander vergleiche. Aus dem Passus, «dass der genügend lange, bzw. mit genügender Stärke angewandte Kaltwasserreiz mit absoluter Regelmäfsigkeit eine Fallreaktion auslöst», hatte ich geschlossen, dass er gegebenen Falles mit grossen Temperaturdifferenzen und langer Spüldauer arbeitet. Tatsächlich finden sich in seinen Krankengeschichten Temperaturen von 20° verzeichnet und er bestätigt in seiner Erwiderung ausdrücklich, dass er, wenn Spülung mit 27° ergebnislos war, zu Wasser von 20° übergeht. Als Warmwasser verwendet er gewöhnlich solches von 45° (die je einmal verzeichneten Temperaturen von 42° und 43°

will er als Ausnahme betrachtet wissen), höher zu gehen hält er nicht für angezeigt. Wenn demnach eine Spülung von 45° keine Reaktion erzeugt, so hat die Heisswasserspülung keine Reaktion ausgelöst, war aber die Spülung von 27°, die Rhese der Spülung von 45° als gleichwertig ansieht, ergebnislos, so sagt dies noch nichts, sondern erst eine länger fortgesetzte Spülung mit 20 grädigem Wasser bringt die Entscheidung!! Meine Annahme, er dürfte gewöhnlich Wasser von 20° verwenden, ist also doch nicht so «absolut willkürlich»!

Ist es aber zulässig, die Spülung von 27° der Spülung von 45° als gleichwertig anzusehen? Dass die Differenz gegenüber der Körpertemperatur in dem einem Falle gegen 10°, in dem anderen gegen 8° beträgt, bedeutet für Rhese keinen Unterschied in der Intensität. Er verzichtet von vornherein auf exakte Versuchsanordnung. Auch dass sich die Temperatur des heissen Wassers auf dem Wege von der Flasche des Otokalorimeters zum Ohr um 1/2°—1° ermäfsigt, lässt er unberücksichtigt.

Wie falsch Rheses Auffassung ist, und wie sehr ein Unterschied von 2° ins Gewicht fällt, zeigt ein ganz einfacher Versuch. Man braucht diesen Unterschied nur in entgegengesetztem Sinne einzustellen und das Versuchsergebnis verwandelt sich sofort ins Gegenteil. Ich habe bei einer Anzahl von ohrgesunden Personen die Wirkung der Warmwasserspülung von 46° (in der Flasche gemessen 46 1/2°), mit der Kaltwasserspülung von 30° verglichen. Differenz gegenüber der Körpertemperatur in dem einen Falle gegen 7°, in dem andern gegen 9°. Nach Rhese kann also von Reizen verschiedener Intensität nicht die Rede sein. Das Ergebnis dieser Versuchsreihe war aber durchwegs ein enormes Überwiegen des Warmwasserreizes. In einer Anzahl von Fällen löste die Kaltwasserspülung (eine volle Flasche) überhaupt keine Fallreaktion aus. Also genau das Gegenteil von Rheses Resultaten.

Dieser Versuch sollte natürlich nur die Beweisführung Rheses ad absurdum führen. Für eine Entscheidung der vorliegenden Frage kommt er ebensowenig in Betracht als seiner. Ich hatte in meiner Arbeit der Ansicht Ausdruck gegeben, dass a priori das Gegenteil von Rheses Angabe, nämlich das Überwiegen des Heisswasserreizes, anzunehmen wäre, da durch ihn die überwertigen Fasern des frontalen Bogenganges gereizt würden. In diesem Zusammenhange hatte ich auch hervorgehoben, dass Rhese, obwohl er die verschiedene Wertigkeit der beiden Endolymphströmungen, bzw. der durch sie gesetzten Nerven-

reize sehr wohl kennt, und sie an anderer Stelle entsprechend verwertet, bei der Fallreaktion durch kalorische Reize sie vollständig unbeachtet lässt. Warum er zu konstatieren für nötig hält, ich hätte übersehen, dass er fortgesetzt bestrebt ist, zwischen Nystagmusbahn und Fallbahn zu unterscheiden, ist mir nicht recht verständlich, da es sich bei diesen Erörterungen doch ausschliesslich um Reaktionsbewegungen i. e. Fallbahn handelte. Ich konstatiere neuerlich, dass Rhese die verschiedene Wertigkeit der beiden Fasergattungen S. 110 seiner Arbeit zur Erklärung der Fallreaktion bei galvanischen Reizen heranzieht, dass er S. 78 der Erwiderung bei Besprechung der Fallreaktion nach Drehungen von den an sich überwertigen Fasern spricht, die im horizontalen Bogengang durch die Endolymphbewegung zur Ampulle gereizt werden und dass er bloss bei Besprechung der Fallreaktion nach kalorischen Reizen von dieser verschiedenen Wertigkeit keine Notiz nimmt, offenbar weil sie mit seiner neuen Theorie nicht in Einklang zu bringen war.

Dass die Annahme, der Warmwasserreiz müsse stärker sein als der Kaltwasserreiz, richtig sei, konnte ich mittels folgenden Versuches zeigen: die Versuchsperson wurde mit Wasser von 46°—48° solange gespült, «bis ein kräftiger Nystagmus und deutliches Schwindelgefühl auftraten»[1]), hierauf dasselbe Ohr gleichlange mit Wasser gespült, dessen Temperatur genau so tief unter 37° lag, als das erste über 37°. Die Wirkungen dieser beiden Spülungen habe ich verglichen und gefunden, dass nicht nur in beiden Fällen Reaktionsbewegungen auszulösen waren, sondern dass die nach Heisswasserspülung, wie ich postulierte, auch die intensiveren und längerdauernden waren.

Zu denselben Resultaten gelangt man natürlich auch, wenn man Wasser von 45° (in der Flasche des Otokalorimeters $45^1/_2$°) und 29° verwendet. Rheses Einwand: «die eintretenden Reaktionsbewegungen, wie Bondy, allein nach Wassermenge bezw. Spüldauer zu beurteilen, dürfte gleichfalls vor Irrtümern nicht schützen, weil dann äussere Faktoren, wie anatomischer Bau und die Reizschwelle ausser Ansatz bleiben», ist völlig unverständlich. Jedenfalls muss ich ihn für meinen Versuch ablehnen, da ich doch beide Male dasselbe Ohr spüle.

---

[1]) Ich zitiere hier wörtlich, um zu zeigen, dass Rhese mich falsch verstanden hat, wenn er sagt, ich setze die Spülung solange fort, bis ein deutlicher, kräftiger Schwindel zum Nystagmus hinzutritt. Auch der Passus an einer anderen Stelle meiner Arbeit „bis zur Erzielung eines kräftigen, deutlichen Schwindel verursachenden Nystagmus" lässt diese Auslegung nicht zu.

Wenn also «der Kaltwasserreiz von etwa 27° beim Normalen stets eine Fallreaktion auslöst, der Warmwasserreiz von etwa 45° meistens nicht», so hat Rhese keineswegs das Recht, letzteren als schwächeren Reiz zu bezeichnen und auch die Berufung auf «andere Autoren» kann daran nichts ändern. Dass ich mit «anders gearteten Methoden» arbeiten musste, nachdem die Fehlerhaftigkeit der seinigen feststand, war selbstverständlich; ebenso dass meine Ergebnisse mit den seinigen nichts zu schaffen haben konnten.

Was weiters die Frage der Fallreaktion nach Drehung anlangt, so bringt Rhese in seiner Erwiderung die überraschende Feststellung, dass er seine Untersuchungen nicht in der allgemein üblichen Weise mittels Drehstuhl vorgenommen hat, sondern «dass es sich um selbsttätige Drehungen handelt», ein Vermerk, der in seiner ersten Publikation «infolge nachträglicher Kürzung versehentlich weggeblieben sei». Ich bin, wie ich vorweg betonen möchte, nicht der Ansicht, dass die selbsttätigen Drehungen für methodische Untersuchungen geeignet sind. Nicht nur weil sie in sehr vielen Fällen überhaupt nicht durchführbar sind, sondern auch weil sie in den meisten andern Fällen durchaus unzuverlässige und schwankende Resultate ergeben. Da ich aber nicht die Absicht habe, mich auf eine Polemik zu beschränken und meine diesbezüglichen im Gange befindlichen Untersuchungen noch einige Zeit beanspruchen dürften, so habe ich mich entschlossen, um meine Antwort nicht zu lange hinauszuschieben, die Frage der Fallreaktion nach Drehungen zunächst auszuscheiden. Ich werde sie in einer eigenen Publikation ausführlicher behandeln.

VI.

(Aus der Ohren- und Halsklinik des Kommunehospitals in Kopenhagen [Chef: Prof. Dr. med. H. Mygind].)

Über das Vorkommen von konstant sterilem Lumbalpunktat bei ernst verlaufender otogener Meningitis.

Von G. V. Th. Borries,
Assistenten der Klinik.

Die Eigenschaft der Zerebrospinalflüssigkeit, die gewöhnlich als die für die otogene Leptomeningitis meist charakteristische angesehen wird, ist die Unklarheit im Verein mit Gehalt an Mikroben. Es kann indessen nicht länger bezweifelt werden — wie hier in Dänemark schon im Jahre 1909 von H. Mygind[1]) hervorgehoben wurde — dass man ein steriles Lumbalpunktat gleichzeitig mit dem Vorhandensein einer unzweifelhaften otogenen Leptomeningitis finden kann.

Trübe Zerebrospinalflüssigkeit ohne Gehalt an Mikroben[2]) kann bei otogener Meningitis erstens als ein vorübergehendes Stadium im Anfang der Krankheit gesehen werden, da man hier oft einen Zeitpunkt trifft, wo die Zerebrospinalflüssigkeit unklar, aber noch steril[3]) ist, und man kann gleichfalls in den Fällen, die ihrer Heilung entgegenschreiten, am Schluss der Krankheit ein ganz ähnliches Stadium sehen, wo also die früher vorhandenen Mikroben verschwunden sind, während die Zerebrospinalflüssigkeit noch unklar ist.

Man kann indessen auch Fälle treffen, wo die Zerebrospinalflüssigkeit während des ganzen Verlaufes ihre Sterilität zu bewahren scheint. Dies sieht man namentlich in den, nach allem zu urteilen, leichter verlaufenden Fällen, die geheilt werden, ohne dass man, trotz wiederholter Punkturen, an irgendeinem Zeitpunkt während des Verlaufes, Mikroben im Lumbalpunktat hat nachweisen können. Hier hat augenscheinlich die Sterilität der Zerebrospinalflüssigkeit einen Zusammenhang mit dem leichteren Charakter der Krankheit. Indessen gibt es auch Fälle, wo eine solche Erklärung nicht genügt, weil die Krankheit einen ernsten Verlauf nimmt

[1]) H. Mygind, Die otogene Meningitis usw. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 93, H. 2.
[2]) Hier wird von der tuberkulösen Meningitis abgesehen.
[3]) Ein solcher Fall ist von H. Mygind im Arch. f. Klin. Chir. Bd. 93, H. 2, veröffentlicht worden.

oder sogar den Tod herbeiführt. ohne dass Mikroben in der Zerebrospinalflüssigkeit aufgetreten sind. Beispiele eines solchen trüben, konstant sterilen Lumbalpunktates sind von H. Mygind[1]) mitgeteilt worden, und ein besonders ausgeprägter Fall, der bei 6 Punkturen 17 Tage lang trübes steriles Lumbalpunktat zeigte, von welchen Punkturen die letzte am Tage vor dem Tode vorgenommen wurde, ist kürzlich von mir in der Nord. Tidskr. f. Otorhinolaryngologi Bd. 1, S. 234 veröffentlicht worden[2]); es wurde hier hervorgehoben, dass die Sterilität des Lumbalpunktates in solchen Fällen vermutlich nicht auf einer Zeitfrage beruhte, also kein Ausdruck dafür war, dass das Bild der Zerebrospinalflüssigkeit in seiner Entwicklung durch die verschiedenen Stadien hindurch langsamer war, sondern dass es als eine besondere Eigentümlichkeit bei der Meningitis in den betreffenden Fällen betrachtet werden muss.

Diese interessante Frage: Worin besteht die Ursache, dass man solcherweise bei otogener Meningitis ein andauerndes sterilcs Lumbalpunktat, trotz ernsten, ja tödlichen Verlaufes haben kann? soll auf der Basis von Krankengeschichten aus unserer Klinik erläutert werden. Mit Rücksicht auf die Sicherheit der Diagnose und auch aus andern Gründen sind nur die tödlichen Fälle mitgerechnet worden.

Die Fälle, die nach meiner Ansicht bei dieser Untersuchung mitgerechnet werden können. sind erstens diejenigen. die bei mehreren aufeinanderfolgenden Lumbalpunktionen, trotz letalen Verlaufes, steril trübe Zerebrospinalflüssigkeit zeigten, darnach aber auch diejenigen, wo die Sterilität ganz gewiss nicht bei mehreren Punktionen nachgewiesen waren, wo aber die Zerebrospinalflüssigkeit bis kurz vor dem Tode steril war. In welchem Grad die verschiedenen Fälle diese Forderungen erfüllen, kann aus der nachstehenden schematischen Übersicht (S. 52/53) über die Beschaffenheit der Lumbalpunktate ersehen werden.

Zuerst sollen die 5 Krankheitsgeschichten in Kürze mitgeteilt werden, dabei soll jedoch nur der operative und postmortelle Befund, die besondere Bedeutung für diese Frage haben, ausführlicher erwähnt werden.

I. 25jähriger Mann[3]) (Krankengeschichte 433/1912), bei dem wegen akuten Aufloderns einer chronischen Otitis mit Zerebralsymptomen

---

[1]) H. Mygind, Dänische ot. Gesellschaft 2. April und 5. November 1913.

[2]) Borries, Über otogene Meningitis. Ref. Zentralbl. f. Ohrenh. Bd. 14, S. 251.

[3]) H. Mygind, Dänische ot. Gesellsch. 2. April 1913, Ugeskr. f. Laeger 1913, 1544. M. f. O. Bd. 47, 1913, S. 1196.

am 21./12. die Totalaufmeisselung vorgenommen wurde, die einen cholesteatomatösen Prozess zeigte, der in die Tiefe der Pars petrosa eindrang. Labyrinthoperation mit Aufmeisselung der Rückfläche der Pars petrosa. Ein kleiner akzidentieller Solutio continui der Dura nach vorne und medial. Am 28./12. wurde wegen Verdacht eines Gehirnabszesses die Kraniotomie vorgenommen. Dura cerebri ist an einer einzelnen Stelle etwas dunkel, nekrotisch; der Temporallappen wird blossgelegt. Er ist in einer Ausdehnung von einem 1 Pfg.-Stück emolliert. Eine Inzision gibt keinen Eiter, dagegen findet man bei der Inzision des Cerebellum medial zum Sinus ziemlich reichlichen Eiter. welcher im direkten Präparat Diplokokken enthält. Sektionsdiagnose: Absc. cerebelli, Absc. lobi temp. dxt. Pachymeningitis localis, Leptomeningitis l. g. Es sind purulente Belege auf der Innenseite der Dura in der Fossa cranii posterior auf der rechten Seite vorhanden. Zerebellum ist hier adhärent und enthält 2 Abszesse, von welchen der eine bei der Operation inzidiert wurde. Im Lobus temporalis dext. ein walnussgrosser Abszess bis zur Oberfläche, die zur Dura adhärent ist. Sinus nicht thrombosiert. Die Pia ist an der Basis leicht milchig, es ist aber kein deutliches Exsudat zu sehen. Der Eiter vom Zerebellarabszess enthält wenige Diplokokken, die in Bouillon Wachstum zeigen. Im Trockenpräparat vom Gehirnabszess post mortem werden wenige grampositive pneumokokkenähnliche Diplokokken und einige schlanke gramnegative Stäbchen (Pyozyaneus?) gesehen. Bei Impfung von Zerebrospinalflüssigkeit im Hinterhorn post mortem auf Agar erhält man Wachstum von Diplokokken, die, wie auch die übrigen, Pneumokokken gleichen.

II. 10 jähriges Mädchen [1]) (Krankengeschichte 181/1909) mit einem 4 Tage alten akuten Auflodern einer chronischen Suppuration mit zerebralen Symptomen. Am 13./6. wird eine Lumbalpunktion mit Entleerung von klarer steriler Flüssigkeit und unmittelbar darnach die Totalaufmeisselung vorgenommen, die Cholesteatombildung, perisinuösen Abszess, Thrombus im Sinus und Pachymeningitis ext. aufwies. Am 15./6. gibt die Lumbalpunktion unklare sterile Flüssigkeit. Kraniotomie, Inzision der Dura mit Ausströmen reichlichen dünnen übelriechenden Eiters vom Subduralraum. (Mikr.: zahlreiche Stäbchen und Kokken im dir. Präp.). Am 17./6. ist die Zerebrospinalflüssigkeit noch immer unklar, steril, am 19./6. ist die Unklarheit aber geringer. Allmählich entwickelt sich ein grosser Gehirnprolaps, der auf der Oberfläche gangräniert, und die Patientin stirbt am 27./6. Sektion: Grosser subduraler Abszess auf der linken Seite; hier zugleich ausgesprochene diffuse Leptomeningitis. Auf der rechten Seite ist Eiter im Subduralraum und eine dicke Fibrinmembran auf der Innenseite der Dura. In bakteriengefärbten Schnitten wurden überall, wo Exsudat bestand, teils Stäbchen, teils Kokken, sowohl Diplokokken wie in Haufen geordnete Kokken, gefunden.

[1]) Blegvad, Dänische ot. Gesellsch. 6. Okt. 1909, Arch. f. Ohrenhlk. Bd. 83, 1910, S. 248.

Schema

Fall Nr.	Lumbalpkt. Nr.	Klarheitsgrad des Lumbalpunktats	Formel	Mikroben	Kultur
I	I 21. 12.	Stark getrübt	Poly.	÷	÷
	II 23. 12.	Schwach getrübt		÷	:
	III 26. 12.	Blutig	Poly.		
	IV 28. 12.	Leicht getrübt	Mono.	:	÷
	† 29. 12.				
III	I 23. 12.	Leicht getrübt	Poly.	÷	÷
	II 25. 12. (5 Stunden ante mortem)	do.	Poly.	:	÷
	† 25. 12.				
V	I 6. 1.	Stark getrübt	Poly.	÷	:
	II 7. 1.	do.	Poly.	÷	:
	† 8. 1.				
VII	I 5. 5.	Recht stark getrübt	Poly.	:	÷
	II 7. 5.	do.	Poly.	:	÷
	III 8. 5.	Weniger getrübt	Poly.	÷	
	IV 9. 5.	Beinahe wasserhell			
	V 11. 5.	Leicht getrübt und blutig		:	÷
	VI 14. 5.	Stark getrübt	Poly.	÷	:
	VII 15. 5.	do.			
	VIII 16. 5.	Getrübt, gelblich			
	† 16. 5.				

Fall Nr.	Lumbalpkt. Nr.	Klarheitsgrad des Lumbalpunktats	Formel	Mikroben	Kultur
II	I 13. 6.	Klar	Mono.	:	
	II 15. 6.	Getrübt	Poly.	-:-	
	III 17. 6.	Stärker getrübt	Poly.	-:-	
	IV 19. 6.	Wenig getrübt			
	† 26. 6.				
IV	I 14. 8.	Getrübt	Poly.	-:-	:
	II 15. 8.	Stärker getrübt	Poly.	:-	:-
	III 18. 8.	Viel weniger getrübt	Poly.	:	:
	† 20. 8.				
VI	I 15. 9.	Recht stark getrübt	Poly.	:-	:
	II 17. 9.	do.		-:-	:
	† 19. 9.				
VIII	I 20. 3.	Blutig			
	II 22. 3.	Stark getrübt	Poly.	:	:
	III 24. 3.	„Trocken"			
	IV 25. 3.	Blutig, doch heller	Mono.		:
	V 27. 3.	Leicht getrübt und blutig	Mono.		:-
	VI 29. 3.	Beinahe kristallklar	Mono.		:
	VII 3. 4.	Wasserhell			:
	VIII 7. 4.	Beinahe kristallhell, gelblich	Mono.	-:-	:-
	IX 13. 4.	Klar	Mono.	:	:
	† 26. 4.				

III. 22jähriger Fabrikarbeiter[1]) (Krankengesch. 429/1912) wurde ohne nähere Aufklärungen in einem typhösen febrilen Zustand mit Nackensteifheit, Kernig und Babinski aufgenommen. Die Totalaufmeisselung zeigte cholesteatomatöse Massen ganz bis an die Dura hinauf, die Sitz einer moderaten Pachymeningitis ext. war. 2 Tage später — wegen Verdacht eines Zerebralabszesses — wurde Incisio lobi temp. cerebri ohne Eiterentleerung vorgenommen. 5 St. später starb der Patient. Bei der Sektion fand man grosse purulente Membranen auf der Innenseite der Dura und ausgebreitete diffuse Leptomeningitis.

IV. 18jähriger junger Mann[2]) (Krankengeschichte 272/1913). Chronische cholesteatomatöse Otitis mit meningealen Symptomen, die eine Totalaufmeisselung mit Kraniotomie zur Folge hatte. Trotz Klärung der Zerebrospinalflüssigkeit trat der Tod ziemlich unerwartet 6 Tage nach der Operation ein. Bei der Sektion liess sich eine bedeutende purulente Meningitis namentlich auf der Basis nachweisen, sowie in der rechten Lobus temporalis ein apfelsinengrosser Abszess, der in die Ventrikel durchgebrochen war, welche letztere alle mit Eiter gefüllt waren.

V. Bei einem 18jährigen jungen Mädchen (Krankengeschichte 16/1915) wird, wegen meningealer Symptome während des Verlaufes einer akuten Otitis, die Totalaufmeisselung gemacht, die einen perisinuösen Abszess mit Granulationen auf dem Sinus zeigt. Die Kraniotomie weist eine leichte pachymeningitisch veränderte Dura auf, die ohne Entleerung von Flüssigkeit punktiert wird. Bei der Sektion werden ausgebreitete purulente Beläge überall auf der Oberfläche des kleinen Gehirnes gefunden, und in der rechten Hälfte der Fossa cranii post. ist eine zusammenhängende subdural liegende, mitteldicke Eitermembran und teilweise dick fliessender Eiter vorhanden. Im Zentrum der rechten Zerebellarhemisphäre ein knackmandelgrosser Abszess mit ca. 1 Teelöffel voll serösem gelatinösem Inhalt. Sinus nicht thrombosiert.

Es handelt sich also um 5 Patienten: 2 jungen Mädchen von 10 bzw. 18 Jahren und 3 Männern im Alter von 18—25 Jahren. Bei 4 dieser Patienten entstand das Leiden im Anschluss an eine chronische cholesteatomatöse Mittelohrentzündung und nur bei einem wurde es von akuter Otitis induziert. Der Invasionsweg war weit überwiegend tympanomastoideogen, nur bei einem war er unsicher, wohl labyrinthogen. Es soll hinzugefügt werden, dass alle 5 Pachymeningitis ext. hatten.

Wenn man jetzt den pathologisch-anatomischen Befund teils bei der Operation und teils bei der Autopsie näher untersucht, waren 4

---

[1]) H. Mygind, Dänische ot. Gesellsch. 2. April 1913. M. f. O. 1913, S. 1196.

[2]) H. Mygind, Dänische ot. Gesellsch. 5. November 1913. U. f. L. 1914, S. 442. M. f. O. 1914, S. 444.

Fälle mit Rücksicht auf die allgemeinen intrakraniellen Komplikationen kompliziert, solcherweise dass bei einem Patienten Sinusphlebitis, bei einem andern ein Abszess im Zerebrum, bei einem weiteren im Zerebellum und beim letzten im Zerebrum und Zerebellum gefunden wurde. Es gibt indessen noch ein andres Verhältnis in diesem Material, auf welches man nach meiner Ansicht besonderen Grund hat seine Aufmerksamkeit hinsichtlich einer möglichen Erklärung des konstant sterilen Lumbalpunktates zu richten, und dies ist das häufige Vorkommen der subduralen Suppuration.

Indem ich in Betreff der Einzelheiten auf die Krankengeschichten hinweise, will ich erwähnen, dass diese Komplikation nur bei einem Patienten fehlte, der indessen als alleinstehend betrachtet werden muss, da es sich hier um den speziellen Fall handelt, wo ein Gehirnabszess in die Seitenventrikel hinein perforierte. Sieht man also von diesem Fall ab, so findet man bei den übrigen vier eine ausgesprochene Pachymeningitis purulenta int. und besonders der Fall III ist sehr typisch, indem die stark ausgesprochene Pachymeningitis purulenta interna hier als einzige Komplikation vorkam.

Indessen zeigten, wie oben erwähnt, mehrere dieser Fälle auch eine Komplikation mit Gehirnabszess. Es muss jedoch in Betracht gezogen werden, dass die Pachymeningitis int. und der Abszess im Zerebrum oder Zerebellum etwas gegenseitigen Zusammenhang haben, teils ätiologisch, teils auch bei dem nicht selten gleichzeitigen Vorkommen von beiden. Gleichwie der Gehirnabszess bisweilen nach einer Pachymeningitis, welche in einigen Fällen die Form eines subduralen Abszesses hat, sekundär ist und direkt mit einem solchen kommunizieren kann, so dass bald der Gehirnabszess, bald der subdurale Abszess am stärksten vorherrscht, auf die Weise kann auch ein Gehirnabszess durch eine neue Stelle der Oberfläche des Gehirnes hinausperforieren und im Subduralraum eine abgegrenzte Suppuration geben. So gibt es einige Fälle, wo die Grenze zwischen diesen zwei pathologischen Zuständen ganz fliessend ist, und es ist wohl kein Grund vorhanden anzunehmen, dass es auf den Charakter der Leptomeningitis einen grösseren Unterschied ausmacht, ob sie von einem Abszess im Gehirn, der anfängt, in die Umgebungen zu propagieren, oder von einer subduralen Suppuration, die dasselbe tut, induziert wird.

Das hier vorgeführte Material ist nicht gross und erlaubt nicht endliche Schlüsse mit Bezug auf die Ursachenverhältnisse des konstant

sterilen Lumbalpunktates zu ziehen. Da indessen die otogene Meningitis an und für sich eine ziemlich seltene Krankheit ist, und da ferner das konstant sterile Lumbalpunktat ein seltener Befund bei dieser Erkrankung ist, wird der Umstand, dass man in den hier mitgeteilten Fällen, von denen mehrere sehr typisch sind, einen einigermafsen konstanten pathologisch-anatomischen Befund[1]) hat nachweisen können, zu der Vermutung berechtigen, dass dieser letztere in einem gewissen Ursachenzusammenhang mit diesem besonderen Lumbalpunktat steht. Ausserdem findet man — wie später erwähnt werden soll — teils im Material der hiesigen Klinik, teils in der Literatur Beispiele davon, dass eine ausgesprochene Pachymeningitis purulenta int. eine Meningitis verursachen kann, wo die Zerebrospinalflüssigkeit nicht allein in bezug auf die Sterilität, sondern auch in anderer Beziehung ein auffallend gutartiges Bild zeigt, da sie gelegentlich klarer oder sogar vollständig klar wird, so wie sie nach Blegvad bei der unkomplizierten Pachymeningitis purulenta int. normal zu sein scheint.

Der Gedanke, dass solcherweise die Zerebrospinalflüssigkeit bei einer otogenen Meningitis eine gewisse Tendenz zur Sterilität bekommen könnte, wenn die Infektion vom Mittelohr nicht direkt die Leptomeningen infizierte, sondern zuerst eine abgegrenzte endokranielle Suppuration passierte, erscheint mir keineswegs fremd, und diese Annahme wird in hohem Grad von 2 der hier erwähnten Fälle (I und II) gestützt, die beweisen, dass man, gleichzeitig mit dem Vorhandensein von Bakterien im subduralen Abszess, bei der von diesem induzierten Leptomeningitis die Zerebrospinalflüssigkeit bei einer gleichzeitig vorgenommenen Lumbalpunktion steril finden kann.

Will man jetzt untersuchen, ob die durch die Pachymeningitis int. oder den Gehirnabszess induzierten Leptomeningitiden immer oder in der Regel ein solches Lumbalpunktat haben, zeigt es sich indessen, dass dies keineswegs der Fall ist. Man kann also nur sagen, dass sie sich insofern von den andern otogenen Meningitiden unterscheiden, wie sie in gewissen Fällen, trotz letalen Verlaufes, das hier erwähnte Bild der Zerebrospinalflüssigkeit zeigen.

Eine andre naheliegende Frage, nämlich die, inwiefern der Nachweis einer trüben, konstant sterilen Zerebrospinalflüssigkeit bei einer otogenen

[1]) Im oben erwähnten Fall fand man gleichfalls eine Pachymeningitis purulenta int. und Gehirnabszess. (Nord. Tidsskr. för Oto-Rhino-Laryng. Bd. 1, S. 234. Ref. Zentralbl. f. Ohrenh. Bd. 14, S. 251.)

intrakraniellen Komplikation hinreichend ist, um eine auf jüngst genanntem Weg induzierte diffuse Leptomeningitis zu diagnostizieren, soll etwas näher besprochen werden, da es für das hier behandelte Thema von besonderem Interesse ist.

Es gibt im Material unserer Klinik drei Fälle, bei denen man bei der Sektion trotz trüben, konstant sterilen Lumbalpunktates keine makroskopisch nachweisbare diffuse Leptomeningitis fand.

VI. 66 jährige Witwe (Krankengeschichte 310/1913) mit akutem Auflodern einer chronischen cholesteatomatösen Otitis mit Zeichen von Labyrinthitis. Am 26./8. Labyrinthoperation, wonach die Patientin sich wohl befand, so dass sie am 5./9. entlassen werden konnte. Am 12./9. fühlte die Patientin sich wieder unpässlich, matt, duselte und bekam Schmerzen, sowie Schwindel. Sie wurde am 15./9. wieder aufgenommen. Es wurde die Craniotomia media mit Inzision der pachymeningitisch veränderten Dura und Punktur des Zerebrum gemacht, kein Eiter. Danach Craniotomia et Incisio durae post, wobei Eiter herausfliesst, der Diplokokken im direkten Präparat enthält; weitere Eitermenge — im ganzen ca. 4 g — erhielt man bei einer Inzision ins Zerebellum. 19./9. Mors. Sektion: Etwas diffuse, fibröse Verdickung der Pia. Auf der Basis des Gehirnes ein kleines seröses Exsudat, aber weder Beläge noch Eiter. Um die Inzisionsöffnung im Zerebellum ist das Gewebe teilweise nekrotisch und hämorrhagisch infiltriert, aber nirgends sind Abszesse oder Foki in der Tiefe. Bei der Ablösung der Dura wird entsprechend dem vordersten Teil der Pars petrosa sin. eine epidurale Eiteransammlung von ca. einem Teelöffel voll dicken schleimigen Eiters gefunden.

VII. 6 jähriger Knabe (Krankengeschichte 136/1910) mit chronischer postskarlatinöser Otitis bekommt ein akutes Auflodern mit Erbrechen, Fieber und Schüttelfrost. Totalaufmeisselung, die Cholesteatombildung, perisinuösen Abszess und reichliche Granulationen auf dem Sinus zeigt. Kraniotomie mit Blosslegen des Sinus und der Dura. Inzision des Sinus, der eine wandständige Thrombe enthält und man sieht durch eine akzidentielle Öffnung einzelne weisse Cortexteile in die mediale Sinuswand hervordringen. Danach scheint ein Prolaps gekommen zu sein, und 6—7 Tage später sieht man etwas Eiter neben dem Prolaps hervorkommen, ohne dass man entscheiden kann, von wo er kommt. Dem Tegmen antri entsprechend ist die Dura nekrotisch, so dass ein Kupferstreifen ohne Widerstand in die Tiefe dringt und ein paar Kubikzentimeter Eiter entleert, der einige gramnegative Stäbchen im direkten Präparat enthält. Die Sektion ergab: Auf der Innenseite der Dura vor der Sella turcica rote feine hämorrhagische Membranen. Man sieht auf dem linken Temporallappen eine grosse Partie mit subpialen Blutungen, und bei einem Einschnitt hier ist das Gewebe in grosser Ausdehnung von gleichartiger roter Farbe und von weicher Konsistenz. Kein Tumorgewebe beim

Übergang zum gesunden Gewebe. Die emollierte Partie ist apfelsinengross. Auf der Basis erblickt man augenscheinlich älteres festes Exsudat in den weichen Häuten (Mikr. nur Leukozyten, kein Zeichen von Tuberkulose. Ellermann). Im Sinus transversus und mehreren von den kleinen Sinus sind teils gelbe Thromben, teils Eiter.

VIII. 13jähriges junges Mädchen (Krankengeschichte 188/1915) mit einer akuten Labyrinthitis neben einer chronischen cholesteatomatösen Otitis media. Labyrinthaufmeisselung; bei Aufmeisselung der Rückfläche der Pyramide strömen 3—4 Tropfen dicken Eiters aus einem epiduralen Abszess auf der Dura cerebelli heraus. Weiter nach hinten ist ein kleiner Riss in der Dura, dieser ist aber wahrscheinlich artifiziell, durch das Nagen der Ecken des Knochens, die sehr scharf waren, hervorgerufen. Die Patientin lag in der darauffolgenden Zeit mit moderatem Kopfschmerz und Fieber darnieder, bekam ungefähr 20 Tage nach der Operation Schüttelfrost und Erbrechen, wonach die Wunde revidiert wurde. Eine Inzision des Sinus gab dünnen übelriechenden Eiter und einen dunklen Thrombus. Punktion der stark hervorgewölbten Dura cerebri entleert keine Flüssigkeit. Ligatur der V. jugul. int. Die Patientin starb 38 Tage nach der Operation, und bei der Sektion, die nur vom Kranium vorgenommen wurde, fand man in der Fossa cerebelli auf beiden Seiten eine enorme Pachymeningitis purulenta int. mit dicken Eitermembranen auf der Innenseite der Dura, aber ohne entsprechende Leptomeningitis: nur auf der Basis des Gehirnes, besonders der Cisterna chiasmatis entsprechend sieht man einzelne Eitertropfen im Subarachnoidealraum; sonst keine Zeichen von Leptomeningitis. In der linken Hemisphäre des Zerebellum ein grosser Abszess, der in den Subduralraum perforiert zu sein scheint: die Wand zum Cavum cerebelli hinaus ist sehr dünn, beinahe intra vitam perforiert. Sehr reichlicher Eiter im Bulbus venae jugularis.

Sehen wir vom isolierten, zum Teil ungenügend erläuterten Fall VII ab, so wurde beim einen der beiden übrigen Patienten eine typische Pachymeningitis purulenta int. mit Abscessus cerebelli und Sinusphlebitis gefunden; der andere schien auch einen subduralen Abszess gehabt zu haben.

Die Frage dreht sich jetzt darum, ob diese Fälle trotzdem eine Leptomeningitis gehabt haben, die durch mikroskopische Untersuchung hätte nachgewiesen werden können. Die beim Fall VIII vorgefundenen isolierten Eitertropfen im Subarachnoidealraum könnten darauf deuten; ich meine aber doch, nicht berechtigt zu sein, diese Frage zu entscheiden, da wir noch nicht wissen, ob eine Pachymeningitis int. eine unklare Zerebrospinalflüssigkeit geben kann. Dass es berechtigt ist, es als das Typische für die Pachymeningitis purulenta int. aufzustellen, dass sie

trotz ausgebreiteter subduraler Suppuration eine klare Zerebrospinalflüssigkeit gibt (Blegvad)[1]), kann kaum einem Zweifel unterliegen; deshalb ist es aber nicht ausgeschlossen, dass die Pachymeningitis purulenta int. auch in gewissen Fällen eine unklare Zerebrospinalflüssigkeit geben kann; und Blegvads — möglicherweise richtige — Behauptung darüber, dass es sich solchenfalls um eine Komplikation mit Leptomeningitis handelt, scheint mir noch nicht hinreichend bewiesen zu sein. Für den Augenblick wird es wohl das richtigste sein, diese Frage als ungelöst zu betrachten. In Übereinstimmung hiermit wage ich nicht, diese letzten drei Fälle mit den übrigen zusammenzurechnen, sondern will nur feststellen, dass das konstant sterile Lumbalpunktat nach diesem Material zu urteilen bei Leptomeningitiden vorkommt, die von einer Pachymeningitis purulenta int. oder einem Gehirnabszess oder von beiden Teilen induziert sind, und vielleicht ausserdem auch beim Vorhandensein dieser Komplikationen allein ohne gleichzeitig nachweisbare Leptomeningitis.

Nach unserem heutigen Wissen über das Verhältnis zwischen der Zerebrospinalflüssigkeit und der Meningitis, scheint es berechtigt zu sein, das Vorhandensein oder den Mangel an Mikroben als einen der besten Anhaltspunkte für die Beurteilung der Malignität der Meningitis im einzelnen Fall zu betrachten.

Nach diesem sollten also die hier referierten Fälle ein prognostisch günstiges Bild darbieten. Wenn die Patienten in diesen Fällen trotzdem sterben, kann man wohl mit Recht annehmen, dass in erster Linie die subdurale Suppuration (resp. der Gehirnabszess) den Patienten tötet und nur in geringerem Grad die Leptomeningitis, und diese Vermutung wird nicht durch den Umstand widerlegt, dass die Leptomeningitis sich in den Fällen III und IV makroskopisch sehr ausgebreitet gezeigt hat, da es ja von anderer Stelle wohlbekannt ist, dass oft die Virulenz eines suppurativen Prozesses eine grössere Rolle spielt als ihre Ausbreitung. Selbstverständlich ist es aber schwierig mit Sicherheit festzustellen, ein wie grosser Anteil ein jedes von diesen gleichzeitig vorkommenden Leiden für den letalen Verlauf hat.

Wenn ich mich im Vorhergehenden so stark an die Bakterienfreiheit der Zerebrospinalflüssigkeit halte, so geschieht es, weil diese — und sicher mit Recht — als ein sehr wichtiger Anhaltspunkt für

---

[1]) Blegvad, Über die otog. Pachym. int. purul. A. f. O. Bd. 83, S. 247.

die Annahme der Gutartigkeit einer Meningitis betrachtet wird. Indessen deuten sowohl Fall I, II, IV und VIII in diesem Material, als auch ein von Schmiegelow[1]) veröffentlichter Fall darauf, dass nicht diese allein das Entscheidende ist. Es handelt sich im letztgenannten Fall um einen Patienten, bei dem die beiden ersten Lumbalpunkturen trübe und bakterienhaltig waren, die folgenden vier dagegen steril und die Zerebrospinalflüssigkeit sich allmählich klärte, so dass bei der Sektion vollständig klare Zerebrospinalflüssigkeit ausgeleert werden konnte.

In diesem Fall war das Lumbalpunktat ganz gewiss nicht konstant steril, aber das Bild der Zerebrospinalflüssigkeit als Gesamtheit entsprach unzweifelhaft demjenigen einer günstig verlaufenden Leptomeningitis.

Ich bin dann auf den Gedanken gekommen, dass man sich vielleicht mehr an das Verhältnis halten soll, dass das Bild der Zerebrospinalflüssigkeit in seiner Gesamtheit einen gutartigen Verlauf zeigt, wenn man es von Punktur zu Punktur verfolgt, als speziell auf die Sterilität. Schmiegelows Fall zeigt solcherweise, welchen Nutzen man davon haben kann, den Klarheitsgrad in der Beurteilung der Zerebrospinalflüssigkeit mit einzuschliessen (das genaueste Mafs für denselben wird man durch Zellenzählung erhalten), und ich kann mir vorstellen, dass man auch davon Nutzen haben könnte, die zytologische Formel von Punktur zu Punktur zu untersuchen. Weitet man den Begriff so aus, dass er überhaupt Fälle mit gutartigem Zerebrospinalflüssigkeits-Bild umfasst, so schliesst sich Schmiegelows Fall an die hier mitgeteilten an, mit welchen er auch im pathologisch-anatomischen Befund völlig übereinstimmt, indem eine ausgesprochene Pachymeningitis purulenta int. gefunden wurde.

Als vorläufiges Resultat dieser Untersuchungen kann aufgestellt werden, dass das konstant sterile Lumbalpunktat oder überhaupt das gutartige Bild der Zerebrospinalflüssigkeit bei ernst verlaufenden otitischen Gehirnkomplikationen darauf deutet, dass wir es nicht mit einer unkomplizierten diffusen Leptomeningitis zu tun haben, sondern mit einer solchen, die von einer andern suppurativen Gehirnkomplikation induziert ist und da in erster Linie von einer Pachymeningitis purulenta int., demnach auch einem Gehirnabszess oder beiden, oder möglicherweise auch mit einer von diesen Komplikationen allein ohne gleichzeitig anwesende

[1]) Schmiegelow, Fall von geheilter otogener eitriger Zerebrospinalmeningitis. durch eine letal verlaufende Pachymeningitis interna kompliziert. Dänische ot. Gesellsch.. 3. Mai 1911. M. f. O. 1912, S. 48.

Leptomeningitis. Und der augenscheinliche Widerspruch, der zwischen dem gutartigen Bild der Zerebrospinalflüssigkeit und dem ernsten klinischen Verlauf besteht, beruht vermutlich darauf, dass nicht die Leptomeningitis, sondern der Subdural- oder Gehirnabszess die Hauptursache zum letalen Verlauf der Krankheit ist. Ob dieses Resultat eine allgemeine Gültigkeit erringen wird, müssen zukünftige Erfahrungen zeigen, wenn man nämlich in höherem Grad seine Aufmerksamkeit auf dies gutartige Bild der Zerebrospinalflüssigkeit gerichtet hat, auf das ich aufmerksam gemacht habe; aber eine absolute Notwendigkeit, um überhaupt dies Bild der Zerebrospinalflüssigkeit diagnostizieren zu können, wird sein, mehrere Lumbalpunkturen vorzunehmen, welches übrigens wohl aus andern Gründen ziemlich allgemein angewandt wird, und ausserdem alle Lumbalpunktionen sorgfältig zu untersuchen; man darf sich nicht damit begnügen, dass, wenn man einmal trübe und bakterienhaltige Zerebrospinalflüssigkeit nachgewiesen hat, nicht noch mehr zu finden ist. Wenn die oben aufgestellte Regel Stich hält, ist eine Möglichkeit vorhanden, dass der Nachweis eines solchen gutartigen Bildes der Zerebrospinalflüssigkeit, das mit den andern klinischen Symptomen im Widerspruch steht, nicht allein für die Diagnose Bedeutung erhalten könnte, sondern auch für die Therapie der otitischen Gehirnleiden.

VII.

Die neue Klinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Kiel.

Von Professor Dr. P. Friedrich.

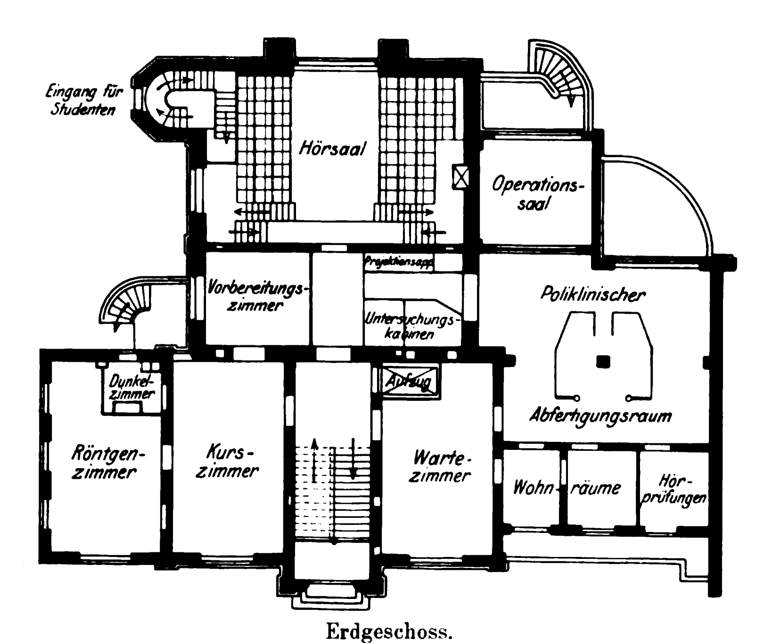
Mit 3 Abbildungen auf Tafel I/II.

Am 19. Mai 1917 wurde in feierlicher Weise die neubegründete Klinik eröffnet, welche unseren Spezialfächern nun auch an der Universität Kiel eine würdige Stätte bietet. Die bisherige Unterbringung der im Jahre 1899 begründeten Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten entsprach nicht den Bedürfnissen und den Ansprüchen, die billigerweise an ein solches Institut zu stellen waren. Im besonderen fehlte eine klinische Abteilung und in dem langen Zeitraum von 18 Jahren musste sich die Poliklinik für ihre stationären Kranken mit behelfsmäſsiger Unterbringung in einem Privatkrankenhaus abzufinden suchen.

Durch den Staatshaushaltsplan 1915 wurden die Mittel für einen Um- und Erweiterungsbau des ehemaligen Esmarchschen Operationssaalbaus unter Zuhilfenahme einiger benachbarter Räume der medizinischen Klinik bereitgestellt. Der Bau wurde trotz des Krieges durchgeführt und konnte mit den unabwendbaren Verzögerungen, welche die Schwierigkeiten des Krieges mit sich brachten, bis Anfang Mai 1917 beendet werden. Die neue Ohren-, Nasen- und Halsklinik ist nunmehr als selbständige Klinik den Akademischen Heilanstalten der Universität Kiel angeschlossen worden. Aus den beigegebenen Skizzen ist die Raumverteilung des neuen Instituts ersichtlich. Die nutzbare Baufläche der neuen Klinik und Poliklinik beträgt insgesamt 1459 qm. Für Unterrichts- und poliklinische Zwecke ist in weitgehender Weise gesorgt, so dass das Institut imstande sein wird, seinen Aufgaben für die Zukunft zu entsprechen. Die klinischen Räume sind zur Aufnahme von 21 Kranken vorgesehen. Für wissenschaftliche Räume ist Sorge getragen durch 2 Laboratorien und ein Röntgenkabinett. Im Kellergeschoss, das ausser Wohnräumen für das Personal einen grossen Sterilisierraum enthält, befindet sich ein Inhalatorium mit 2 Abteilungen für Einzel- und für Rauminhalation.

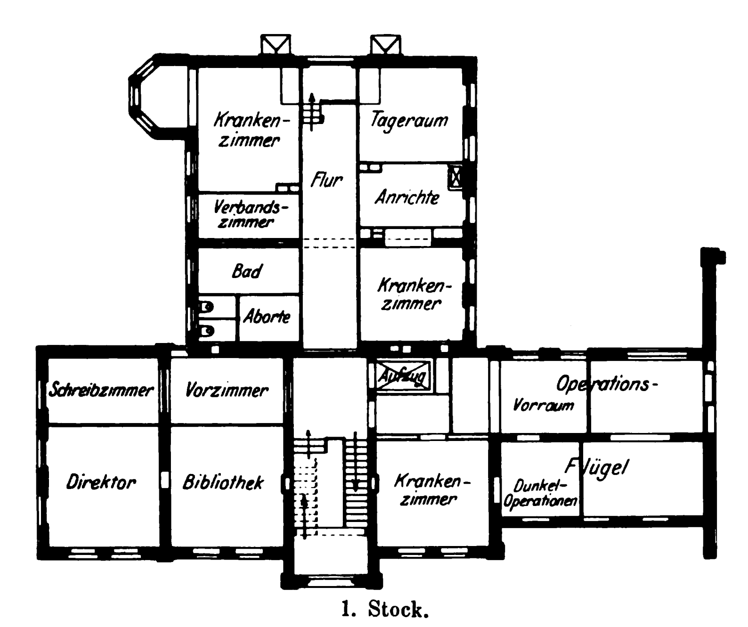
Mit Stolz und Befriedigung kann es die Ohren-, Nasen- und Halsheilkunde erfüllen, dass ihr mitten im Kriege durch das wohlwollende Entgegenkommen der Staatsbehörden eine eigene Klinik in Kiel begründet worden ist.



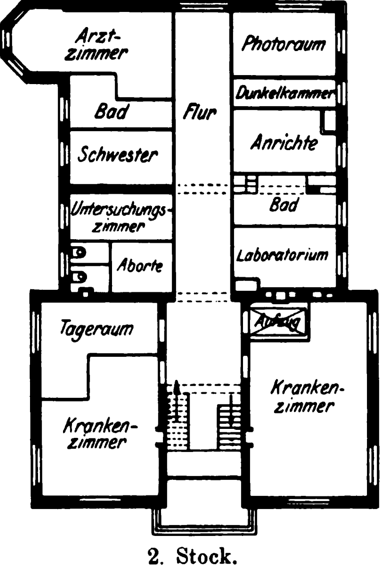


Erdgeschoss.

Friedrich: Die neue Klinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Kiel.



1. Stock.



2. Stock.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

VIII.

(Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik in Rostock [Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Körner].)

Ist der Nervus facialis an der Innervation des Gaumens beteiligt?

Von Dr. Eichhorn,
1. Assistent.

In den letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts hat man fast allgemein angenommen, dass die motorische Innervation des Gaumensegels und der Uvula vom Fazialis ausgehe. Einige Anatomen (Henle, Luschka und Schwalbe) entschieden sich für eine doppelte Innervation: vom Fazialis einerseits und vom Plexus pharyngeus vagi andererseits.

Diesen Ansichten ist seit 1893 Réthi entgegengetreten. Er bewies durch experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen, dass der M. levator palati nicht vom Fazialis, sondern vom Vagus innerviert wird. Auch andere Autoren konnten durch Tierversuche eine Beteiligung des Fazialis an der motorischen Innervation des Gaumens ausschliessen, wohl aber durch Reizung der Vago-Akzessoriuswurzeln eine Kontraktion des Levator hervorrufen. Beim Menschen ist die Frage experimentell durch Nuhn entschieden worden, der bei einem Enthaupteten durch Reizung der Akzessorius-Vaguswurzeln eine Kontraktion des Gaumensegels erzielte, nicht aber bei Reizung des Fazialisstammes.

Allmählich haben sich auch die Kliniker überzeugt, dass der Gaumen bei Fazialislähmungen nichts von seiner Beweglichkeit einbüsst, und die neueren Lehrbücher der inneren Medizin sowie der Neurologie treten Réthis Ansicht bei.

Anderer Ansicht ist Mann (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde, Bd. 47). Er berichtet zwar nicht über Gaumenlähmungen bei ausgesprochener Fazialislähmung, glaubt aber Lähmungen des Gaumens bei akuter Otitis media gesehen zu haben und sie als Folgen einer partiellen otogenen Fazialislähmung deuten zu sollen, indem er unter Beziehung auf das Rosenbach-Semonsche Gesetz erklärt, dass ähnlich wie bei einer Stammschädigung des Rekurrens so auch beim Fazialis, wenn er auf seinem Verlaufe im Schläfenbein durch eine Otitis media geschädigt

werde, zunächst nur einzelne Fasern des Nerven, nämlich die vom Ganglion geniculi ausgehenden und im Nervus petrosus superficialis major verlaufenden, gelähmt zu sein brauchen.

Gegen diese Ausführung von Mann sind von vornherein Bedenken zu erheben. Es ist doch kaum denkbar, dass alle andern Beobachter bei den unzählig vielen Mittelohrentzündungen Gaumenlähmungen übersehen haben sollten, wo doch, wie es wenigstens an unserer Klinik üblich ist, bei jeder akuten Otitis media auch die Halsorgane eingehend besichtigt werden.

Ferner angenommen, der Fazialis wäre bei der Innervation des Gaumens mitbeteiligt, so müssten doch, wenn Manns Ansicht richtig wäre, die Fasern, die im Nervus petrosus superficialis major verlaufen und eine Verbindung zwischen Ganglion geniculi und Ganglion sphenopalatinum darstellen, durch die Otitis geschädigt werden. Wie sollte das aber möglich sein, da der Fazialis erst peripherwärts vom Ganglion geniculi nahe an die Paukenhöhle herantritt?

Da nun solche Erwägungen nichts beweisen können, haben wir die Frage an unseren Kranken eingehend geprüft.

Die Fazialislähmung hat seit Jahren an unserer Klinik sorgfältige Beachtung gefunden, wie 6 ältere Veröffentlichungen zeigen (Münchn. med. Wochenschr. 1904, Nr. 1; Zeitschr. f. Ohrenheilkunde, Bd. 46, S. 136; Bd. 72, S. 181, 186, 189 und 191). Seit 1915 haben wir bei allen uns zugegangenen Lähmungen dieses Nerven auch die Gaumenbewegung genau untersucht und bis jetzt unter 51 Fällen nur ein einziges Mal eine Abnormität in der Gaumenbewegung gefunden, die wir jedoch nicht für die Folge einer Lähmung halten können. Bei einem 27jährigen Manne mit linksseitiger peripherer Fazialislähmung aus unbekannter Ursache bog sich die Raphe beim Anlauten in ihrer Mitte etwas nach rechts aus, aber die Uvula blieb dabei in gerader Stellung in der Mitte, und die Gaumenbögen hoben sich beiderseits völlig gleichmäfsig.

Die untersuchten Fälle waren folgende:

8 zerebrale Lähmungen (6 als Teilerscheinung einer totalen Hemiplegie bei Kriegs-Schädelverletzungen, 1 infolge von Apoplexie und 1 bei multipler Sklerose).

2 Brücken- bzw. Kernlähmungen (einmal waren rechts Fazialis, Trigeminus, Abduzens und Trochlearis und links der Hypoglossus gelähmt; einmal bestand Diplegia facialis).

41 periphere Lähmungen, nämlich 1 angeborene, 10 rheumatische, 12 otogene, 6 postoperative, 10 durch Kriegsverletzungen entstandene, 1 bei Ulcus rodens der Schläfengegend und 1 bei Herpes zoster oticus.

Zwei andere, in der gleichen Beobachtungszeit untersuchte Fälle waren zur Entscheidung unserer Frage nicht verwertbar, nämlich:

1 Fazialislähmung als Teilerscheinung multipler einseitiger Hirnnervenlähmungen durch Endotheliom an der Schädelbasis, weil auch der Vagus total gelähmt war, und 1 periphere Fazialislähmung, kompliziert mit gleichseitiger Peritonsillitis, weil die einseitige Mandel- und Gaumenschwellung den Vergleich beider Seiten unmöglich machte.

Auch bei Otitis media haben wir die von Mann beschriebene und als partielle Fazialisschädigung gedeutete Gaumenlähmung niemals gesehen. Während Mann unter 49 akuten Mittelohrentzündungen 13 mal das gleichseitige Auftreten einer Gaumenlähmung gesehen haben will, konnten wir bei 110 aufeinanderfolgenden Fällen keine einzige Gaumenlähmung konstatieren; beide Gaumenhälften und die Uvula hoben sich beim Intonieren stets gleichmäfsig und die Raphe blieb in der Mitte. Nur bei einem 11 jährigen Knaben mit akuter Otitis media hatte man zuerst den Eindruck, als sei eine Gaumenlähmung vorhanden, da sich die Raphe beim Anlauten nach der gesunden Seite hinzog. Bei genauerem Zusehen jedoch konnte man eine Asymmetrie des harten Gaumens bemerken, die sich auf den weichen Gaumen und die Raphe fortsetzte. So ist also auch bei diesem Fall von akuter Mittelohrentzündung eine Gaumenlähmung auszuschliessen und die Réthische Lehre besteht zu Recht.

IX.

Aus der Ohrenabteilung der allgemeinen Poliklinik in Wien [Vorstand: Prof. Dr. G. Alexander].)

Gehörorgan und Konstitution.

Von Dr. Conrad Stein,
Assistenten der Abteilung, derzeit Chefarzt der Ohrenabteilung des k. k. Garnisonsspitals Nr. 20 in Kaschau.

Die Lehre von den Ursachen der Ohrerkrankungen verzeichnet in gleicher Weise wie die Lehre von der Ätiologie anderer Organerkrankungen neben den immer wieder genannten Schädlichkeiten des Traumas, der Erkältung, der toxischen und infektiösen Noxe als ätiologisch bedeutungsvollen Faktor für die Entstehung gewisser Erkrankungen auch das konstitutionelle Moment.

Während jedoch die Konstitutionslehre in der Pathogenese der internen Erkrankungen durch eingehendes Studium und durch Verwertung reicher Kasuistik heute bereits wissenschaftlich gut fundiert erscheint und, in fortschreitender Entwicklung begriffen, schon ein überaus wertvolles Material für die Pathologie erbracht hat, vermissen wir in der Ohrenheilkunde noch immer die exakte Begriffsbestimmung hinsichtlich der hier bedeutungsvollen Faktoren und die übersichtliche Klarlegung der Beziehungen der Konstitutionslehre zur Pathogenese und Pathologie der einzelnen Ohrerkrankungen.

Im nachfolgenden soll nun der Versuch gemacht werden, die allerwichtigsten Faktoren der Konstitutionslehre, soweit sie zum Verständnisse des uns hier interessierenden Gegenstandes in Betracht kommen, zu skizzieren und im Rahmen dieser Darstellung diejenigen Befunde anzuführen, welche eine richtige Einschätzung des konstitutionellen Momentes in der Ohrenheilkunde anzubahnen vermögen.

Die Durchsicht der einschlägigen Literatur zeigt, dass die Bedeutung der Konstitution für die Entstehung gewisser Erkrankungen des Ohres keinesfalls verkannt wurde und in zahlreichen Publikationen an der Hand vielfacher Beobachtungen und statistischer Belege Gegenstand wissenschaftlicher Erörterungen gewesen ist. Das gilt vor allem für die angeborenen und hereditären Erkrankungen des Gehörorganes, wie die kongenitale Taubheit, die kongenitalen Krankheiten des inneren Ohres bei Kretinismus (die endemische konstitutionelle Schwerhörigkeit und Taubheit), die kongenitale labyrinthäre Schwerhörigkeit, die pro-

gressive labyrinthäre Schwerhörigkeit des jugendlichen Alters und die Otosklerose.

Dass konstitutionelle Faktoren in der Pathogenese vieler Ohrerkrankungen mitspielen müssen, geht aus mancherlei Beobachtungen hervor. Ich verweise auf das häufige Vorkommen von Ohrerkrankungen in manchen Familien, ich erwähne die Tatsache, dass bei manchen der genannten Ohraffektionen Krankheitssymptome und Erkrankungen gefunden werden, die auf einer abnormen Anlage beruhen, wie Gicht, Rheumatismus, Diabetes, Chlorose, vasomotorische Störungen, prämature Arteriosklerose, trophoneurotische Vorgänge, Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes usw. und betone insbesondere, dass manche der genannten Ohrerkrankungen durch die Tätigkeit der Keimdrüsen in nicht zu verkennender Weise beeinflusst werden. Es muss diesbezüglich vor allem auf die Otosklerose hingewiesen werden, die uns schon durch die starke Beteiligung des weiblichen Geschlechtes, noch mehr aber durch die eklatante Beeinflussung ihrer Entwicklung und ihres Verlaufes durch die Vorgänge der Pubertät, der Menstruation, der Gravidität, des Puerperiums und des Klimakteriums die Bedeutung konstitutioneller Faktoren klar vor Augen führt. Schliesslich ist auch der Umstand, dass bei einzelnen Individuen das Gehörorgan ungewöhnlich häufig den Sitz von Erkrankungen bildet, imstande, eine in konstitutionellen Anomalien wurzelnde Disposition des Organes eindringlich zu veranschaulichen.

Alle diese Momente sind danach angetan, darauf hinzuweisen, dass neben den verschiedenen äusseren Schädlichkeiten, so sehr jeder einzelnen von ihnen die Bedeutung einer causa movens zuzusprechen ist, noch ein endogenes, dem Gehörorgan selbst innewohnendes ätiologisches Moment in Betracht kommt, dessen richtige Beurteilung für die Pathogenese der Ohrenkrankheiten von zweifellosem Werte sein muss.

Es kann nicht Gegenstand der folgenden Publikation sein, die wertvollen Probleme der Forschung auf dem Gebiete der Konstitutionslehre in eingehender Weise zu erörtern, es sollen hier nur die für uns wichtigsten Gesichtspunkte dieses Gegenstandes zur Sprache gebracht werden.

Ich folge in der Begriffsbestimmung den Ausführungen, die Julius Bauer in seinem demnächst erscheinenden, mir liebenswürdigerweise im Manuskript zur Verfügung gestellten Werke »Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten« (Springer, Berlin) klarlegt.

Die Konstitutionspathologie belehrt uns darüber, dass bei der Entwicklung eines Krankheitsbildes nebst den verschiedenen äusseren ätiologischen Einflüssen gewisse, dem betreffenden Organe oder Organkomplexe selbst innewohnende Bedingungen — eine individuelle Disposition des Organes zur Erkrankung — eine grosse Rolle spielen.

Je grösser die Krankheitsdisposition eines Organes ist, desto geringer ist der Widerstand, welchen der Organismus der Erkrankung entgegensetzt. Die Variabilität der Krankheitsdisposition beruht, wie Bauer auseinandersetzt, auf der individuellen und zeitlichen Verschiedenheit der Körperverfassung, welche ihrerseits wieder aus zwei Faktoren resultiert: aus den durch das Keimplasma übertragenen, also schon im Moment der Befruchtung bestimmten Eigenschaften und aus den mannigfachen intra- und extrauterinen Akquisitionen, Beeinflussungen und Anpassungen des Organismus. Die ersteren nennen wir Konstitution, die zweiten mit Tandler Kondition.

Zum Verständnisse des von Tandler eingeführten neuen Begriffes der Kondition diene folgendes: Tandler bezeichnet als Konstitution die individuell varianten, nach Abzug der Art und Rassenqualitäten übrigbleibenden morphologischen und funktionellen Eigenschaften des Individuums. Die Konstitution, in diesem Sinne verstanden, ist deshalb «eine am Individuum selbst unabänderliche, und direkten, auf das Soma desselben einwirkenden Reizen nicht mehr zugänglich, sie ist das somatische Fatum des Individuums». All das, was vielfach als erworbene Konstitution bezeichnet wird, kann nach Tandler nicht unter den Begriff der Konstitution eingereiht werden. «Was an einem Individuum durch Milieueinflüsse geändert werden kann, ist niemals seine Konstitution, sondern seine Kondition».

«Wenn demnach Alkoholismus, Syphilismus usw. als Konstitutionalismen bezeichnet werden, so ist dies insofern nicht richtig, als die Konstitution des Individuums weder durch Alkohol, noch durch Syphilis, noch sonst durch eine Krankheit verändert werden kann. Die dem Individuum kraft seiner Konstitution inhärente Reaktionsfähigkeit antwortet auf die betreffenden Reize in der für das Individuum charakteristischen Art und Weise. Was durch diese Reaktion verändert wird, ist seine Kondition.»

Eine individuelle Krankheitsdisposition kann konstitutionell, konditionell oder kombiniert sein.

Bauer illustriert dies an folgendem Beispiele: «Für einen Menschen mit langem, schmalem Thorax und enger Brustapertur besteht ceteris

paribus eine grössere Wahrscheinlichkeit, an einer progredienten Lungentuberkulose zu erkranken, als für einen mit breitem, kurzem Thorax und weiter oberer Apertur, d. h. er besitzt eine konstitutionelle Disposition zur Lungentuberkulose. Ein Individuum, das eben Masern oder Keuchhusten überstanden hat, ist ceteris paribus der Gefahr, an Tuberkulose zu erkranken, weit mehr ausgesetzt als ein anderes; es besitzt somit eine konditionelle Disposition zur Tuberkulose. Ist ein solcher Mensch überdies noch engbrüstig und hat er eine besonders enge obere Thoraxapertur, dann besitzt er eine kombinierte, konstitutionelle und konditionelle Disposition zur Lungentuberkulose, er ist auf Grund seiner dermaligen Körperbeschaffenheit in besonders hohem Maſse gefährdet.»

Die konstitutionellen Eigentümlichkeiten — also die schon im Momente der Befruchtung bestimmten Eigenschaften des Organismus — und die konditionellen Veränderungen der Körperverfassung — jene, die durch spätere Einflüsse, Gifte, Erkrankungen etc. erworben wurden — finden ihren Ausdruck in äusseren Kennzeichen, die den Habitus des betreffenden Individuums bilden.

Von Wichtigkeit erscheint vor allem die Beantwortung der Frage, ob uns irgendwelche Kriterien zur Feststellung konstitutioneller Eigenschaften, bzw. zur Abgrenzung derselben gegenüber den konditionellen Eigentümlichkeiten zu Gebote stehen. Als das Hauptkriterium in dieser Richtung bezeichnet Bauer den Nachweis der Vererbung. Dieser Nachweis ist erbracht für diejenigen Besonderheiten der Körperverfassung, die wir auch bei den Eltern und Grosseltern nachweisen können, von denen wir also annehmen können, dass sie vermittels des Keimplasmas auf das neue Individuum übertragen wurden. Allerdings müssen die übertragenen Eigenschaften durchaus nicht immer bei den Eltern nachzuweisen sein; sie können auch als latente Erbanlagen mehrere Generationen übersprungen haben. Jede andere Art von Übertragung seitens der Eltern auf das Kind als die durch das Keimplasma ist von dem biologischen Begriffe der Heredität zu trennen; es ist also beispielsweise die Bezeichnung hereditäre Syphilis fallen zu lassen und durch kongenitale Syphilis im Sinne einer Keiminfektion zu ersetzen. Ebenso liegt nach Bauer bei Übertragung von Antigenen und Immunkörpern, von Hämolysinen und Krankheitsstoffen von der Mutter auf das Kind keine Vererbung im biologischen Sinne vor. «Wo also die gleichen individuellen Besonderheiten der Körperverfassung nachweisbar sind, dort wird man sie im allgemeinen als konstitutionell ansehen

dürfen, wenngleich auch hier die eventuelle Wirksamkeit gleicher konditioneller Einflüsse und Schädlichkeiten besonderer Art nicht ausser acht zu lassen ist, wie sie das Milieu, die Lebensweise oder der Beruf mit sich bringen können.» (Bauer).

Ein weiteres Kriterium für die Feststellung der konstitutionellen Natur gewisser Eigenschaften bildet der Nachweis des familiären Vorkommens, d. h. des Vorkommens bei Geschwistern und bei Mitgliedern der Seitenlinie, da in der grösseren Mehrzahl der Fälle ein einheitliches kausales Moment in derselben Erbanlage zu suchen sein wird. Da man aber auch hier mit gleichartigen konditionellen Einflüssen bezüglich der äusseren Lebensbedingungen im intra- und extrauterinen Leben zu rechnen hat, so werden wir auch Eigenschaften, die sich als familiär erweisen, nicht unter allen Umständen als konstitutionelle bezeichnen müssen.

So gelangt Bauer zu dem Ergebnisse, dass wir individuelle Eigenschaften, für die sich ein hereditärer Ursprung nicht nachweisen lässt, per exclusionem dann als konstitutionell bezeichnen dürfen, wenn kein Anhaltspunkt für ihre konditionelle Entstehung vorliegt. Eine solche Entscheidung wird sich, wie Bauer hinzufügt, in vielen Fällen als undurchführbar erweisen, doch ist im allgemeinen auch keine allzu scharfe Grenze zwischen gewissen, auf «Keimänderung» [1]) beruhenden konstitutionellen Eigenschaften und anderen, in mehr oder minder frühen Entwicklungsstadien akquirierten konditionellen Eigenschaften zu ziehen.

In richtiger Verwertung des hier Ausgeführten werden wir, um das konstitutionelle Moment in der Ätiologie einer Organerkrankung festzustellen, zunächst durch genaue Erhebung der Familienanamnese die Faktoren der Heredität und der Familiarität zu eruieren suchen.

Anknüpfend an die Analyse der Hereditätsverhältnisse muss es unsere Aufgabe sein, nach speziellen Konstitutionseigentümlichkeiten vor allem im Bereiche des uns interessierenden Organes, dann aber auch der übrigen Organe zu fahnden. Diese Notwendigkeit ergibt sich aus der von Martius zuerst betonten Tatsache, dass sich die Gesamtkonstitution als eine Summe der Teilkonstitutionen der einzelnen Gewebe und Organe darstellt. Aber nicht nur jedes Gewebe und jedes Organ hat seine eigene Konstitution, auch der gegenseitige Konnex

[1]) Unter Keimänderung versteht Bauer alle durch äussere Einwirkung auf den elterlichen Organismus zustandekommenden Veränderungen des Keimmateriales.

der Gewebe und Organe, ihre wechselseitige Koordination und Regulation liegen nach Bauer in der individuellen Konstitution begründet.

Die Tätigkeit des Nervensystems und des endokrinen Apparates, bzw. die in gegenseitigem Abhängigkeitsverhältnis ausgeübte Funktion beider sichern die notwendige Korrelation der Organe.

Um einen Einblick in die konstitutionellen Verhältnisse eines Menschen gewinnen zu können, werden wir alle diejenigen Eigenschaften, die eine Abweichung von der Normalkonstitution darstellen, zu registrieren haben. Die Art und Quantität der Konstitutionsanomalien werden uns bezüglich der konstitutionellen Beschaffenheit des Organismus belehren. Bauer nennt die Konstitutionsanomalien ganz allgemein degenerative Stigmen, da sie zeigen, dass ihr Träger in dieser oder jener Beziehung über die durchschnittliche Variationsbreite hinaus vom Normaltypus abweicht. Besteht bei einem Individuum eine Häufung ausgesprochener Degenerationszeichen, so bezeichnet er seine anomale Gesamtkonstitution als Status degenerativus.

Die Konstitutionsanomalien teilt er weiter ein in morphologische, funktionelle oder evolutive.

Die morphologischen Konstitutionsanomalien, die Abweichungen von der normaler Entwicklung, sei es im Sinne von Defekten, sei es von Exzessbildungen oder von qualitativen Störungen, können den ganzen Apparat eines Organes oder einzelne Teile desselben betreffen.

Die funktionellen Konstitutionsanomalien kennzeichnen sich in der nicht genügenden Arbeitsweise und in der den gewöhnlichen Anforderungen nicht gewachsenen Leistungsfähigkeit der einzelnen Organe. Aus der konstitutionell herabgeminderten Leistungsfähigkeit eines Organes ergibt sich die Berechtigung, ein solches als minderwertig bezeichnen zu dürfen. Ein minderwertiges Organ kann der normalen Inanspruchnahme gewachsen sein, aber bei erhöhten Anforderungen und gesteigerter Funktionsleistung versagen. Mitunter genügt aber schon die normale Ausnützung eines minderwertigen Organes, um eine frühzeitige Ermüdung oder Erschöpfung nach sich zu ziehen.

Konstitutionsanomalien evolutiver Art sind nach Bauer solche, die dadurch entstehen, dass der Entwicklungshöhepunkt entweder vom Gesamtorganismus oder von einzelnen seiner Teile nicht oder auffallend spät oder aber auffallend frühzeitig erreicht wird (Infantilismus, Pubertas praecox), oder solche, die durch die Abnützung und prämaturen senilen Verfall des Organismus während einer gewissen

Frist gekennzeichnet sind (involutive Konstitutionsanomalien, Senium praecox).

Anschliessend an diese Gruppierung der Konstitutionsanomalien sei nur in aller Kürze darauf hingewiesen, dass die einschlägige Forschung bestrebt war, gewisse Konstitutionsanomalien als mehr oder weniger typische Syndrome zu umgrenzen und als besondere Formen einer universellen Konstitutionsanomalie hinzustellen (Status thymicolymphaticus: A. Paltauf, Status hypoplasticus: Bartel, Arthritismus, exsudative Diathese, neuropathische Konstitution, asthenische Konstitution: Stiller etc.).

Nach der Skizzierung der wichtigsten Begriffe der Konstitutionslehre handelt es sich vor allem darum, der Frage näher zu treten, in welcher Beziehung die Anomalien der Konstitution zur klinischen Pathologie stehen. Dabei werden uns hier vor allem die durch konstitutionelle Krankheitsdispositionen gegebenen Beziehungen interessieren müssen. Als Grundlage hierfür dient die Tatsache, dass das minderwertige Organ infolge seiner herabgeminderten Leistungsfähigkeit eine individuelle Disposition zu Erkrankungen funktioneller Natur in sich trägt, sowie der Umstand, dass die Konstitutionsanomalie eines Organs auch die Disposition zu organischen Erkrankungen, entstanden durch exogene ätiologische Faktoren oder ohne solche, zur Folge hat. Die Konstitutionsanomalie eines Organes kann so hochgradig sein, dass sie allein, ohne jeden weiteren ätiologischen Faktor, zu einem krankhaften Zustande führt, oder dass sie nur eine Begünstigung und Förderung der Ausbildung eines krankhaften Zustandes, bedingt durch exogene Faktoren, vermittelt.

Neben den konstitutionellen Anomalien der funktionellen Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft gewinnen für das uns hier interessierende Thema diejenigen Fälle besondere Bedeutung, bei denen eine spezifische Krankheitsdisposition durch morphologische Konstitutionsanomalien geschaffen ist. So kann ein konstitutionell anomales Organ oder Organsystem zum Locus minoris resistentiae werden und infolge seiner Minderwertigkeit den geeigneten Boden zur Lokalisation einer funktionellen Anomalie oder einer allgemein wirkenden Schädlichkeit, gleichviel ob physikalischer, chemischtoxischer oder infektiöser Natur, bieten.

Wenn wir nun an der Hand der in der Literatur niedergelegten Anschauungen diejenigen Ohrerkrankungen zur Sprache bringen, für

welche man eine Entstehung auf konstitutioneller Basis supponiert hat, so haben wir vor allem der Taubstummheit unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die verschiedenen Formen der Taubstummheit werden von der grössten Mehrzahl der Otologen nach dem alten Einteilungsprinzip in «angeborene» (kongenitale) und «erworbene» (akquirierte) gruppiert. Diese Einteilung stammt aus einer Zeit, in der von einer pathologischen Anatomie der Taubstummheit noch keine Rede war und man bei einer Gruppierung der verschiedenen Formen nur auf die Anamnese, d. h. auf die Angaben betreffs des Eintritts der Taubheit angewiesen war.

Die Haltlosigkeit dieses Einteilungsprinzipes hat Hammerschlag voll und ganz erkannt.

Hammerschlag weist darauf hin, dass die Termini «angeboren» und «erworben» vielfach zu Verwechslungen Anlass gegeben und auch die Deutung der anatomischen Befunde erschwert haben. Die Ursache hierfür liegt darin, dass einerseits mit dem Namen angeborene «Taubheit» nicht nur die in einem fehlerhaften Keimplasma begründete (nach Hammerschlag wirklich kongenitale), sondern auch die intrauterin erworbene (durch eine fötale Meningoenzephalitis zustande gekommene oder durch Plazentarinfektion verursachte syphilitische) Taubheit bezeichnet wird und andererseits in dem Umstande, dass auch die «kongenitale» Taubheit nicht immer angeboren sein muss, sondern gleich anderen kongenitalen Veränderungen, auch erst in einem späteren Zeitpunkte des Lebens in Erscheinung treten kann.

Die Verwirrung, welche durch das alte Einteilungsprinzip verursacht wurde, gibt auch Görke zu, indem er gleichzeitig darauf hinweist, dass die so geschaffenen Einteilungsformen der angeborenen und erworbenen Taubstummheit keine Gegensätze bilden: «Dass dieselben Veränderungen das eine Mal bei angeborener, das andere Mal bei erworbener Taubstummheit sich finden, ist gar nicht wunderbar, denn in Wirklichkeit handelt es sich beide Male um erworbene Taubheit, hier im fötalen, dort im postfötalen Leben akquiriert.»

Tatsächlich ist die pathologisch-anatomische Forschung trotz glänzender Ergebnisse und reichster Ausbeute auf diesem Gebiete (ich verweise auf die verdienstvolle Monographie Siebenmanns[1]) und auf das monumentale Werk, das von der deutschen otologischen Gesellschaft

[1]) Grundzüge der Anatomie und Pathogenese der Taubstummheit. (Wiesbaden 1904).

unter der Redaktion Denkers[1]) herausgegeben wurde) auch heute noch nicht dahin gelangt, die kongenitalen pathologischen Veränderungen von den erworbenen in einer von allen Autoren übereinstimmend anerkannten, präzisen Weise scharf voneinander zu trennen.

Dieser Umstand lässt das Bestreben Hammerschlags, eine Einteilung auf dem Prinzip der Ätiologie einzuführen, durchaus gerechtfertigt erscheinen. «Nur in eine ätiologisch basierte klinische Nomenklatur lassen sich die verschiedenen anatomischen Befunde zwanglos einreihen. Nur so wird eine anfänglich klinisch-ätiologische Nomenklatur zur Trägerin der pathologisch-anatomischen Befunde.»

Hammerschlag schlug auf Grund des Gesagten eine Einteilung in zwei Hauptgruppen vor:

1. Die durch lokale Erkrankung des Gehörorganes bedingte Taubstummheit und
2. die konstitutionelle Taubstummheit.

Die durch lokalisierte Erkrankung des Gehörorgans bedingte Taubstummheit (bei einem sonst gesunden Individuum) ist natürlich immer «erworben», wobei allerdings festzuhalten ist, dass sie entweder «intrauterin» oder — was gewiss viel häufiger der Fall ist — «postfötal» erworben sein kann.

Die konstitutionelle Taubstummheit hingegen ist aufzufassen als der Ausdruck einer allgemeinen konstitutionellen Anomalie des betroffenen Individuums; die der Taubstummheit zugrunde liegenden pathologischen Veränderungen sind nur ein Ausdruck dieser allgemeinen konstitutionellen Erkrankung.

Die konstitutionelle Taubstummheit teilte Hammerschlag weiter ein:

a) in die endemische konstitutionelle Taubstummheit, für die er damals auf Grund des vorliegenden Materiales eine Sonderstellung verlangte und
b) die sporadische konstitutionelle Taubstummheit.

Die in der Rubrik b) angeführte konstitutionelle Taubstummheit hat Hammerschlag später hereditär-degenerative Taubheit bezeichnet und an der Hand zahlreicher wertvoller Beiträge zu der Ätiologie und klinischen Symptomatologie der Erkrankung wiederholt

---

[1]) Die Anatomie der Taubstummheit. (Bergmann, Wiesbaden 1916.)

zum Gegenstande von Mitteilungen gemacht. Wir müssen uns nun die Frage vorlegen, ob bei der von Hammerschlag «hereditär-degenerativ» bezeichneten Form der Taubstummheit alle diejenigen Beweisgründe zutreffen, welche die moderne Konstitutionspathologie für die gerechtfertigte Annahme einer auf konstitutioneller Grundlage entstandenen Erkrankung fordert.

Das zur Beantwortung dieser Frage erforderliche Material ist von Hammerschlag in überaus sorgfältiger Weise zusammengetragen und mit mustergültiger Exaktheit durchgearbeitet worden. Soll die Taubstummheit nach den Prinzipien der Konstitutionslehre mit Fug und Recht in die Kategorie der konstitutionellen, d. h. der in der Keimesanlage begründeten Erkrankungen eingereiht werden dürfen, so muss sie nach dem eingangs Klargelegten drei Merkmale tragen:

1. Die Heredität, d. h. das Auftreten desselben Gebrechens in der direkten und indirekten Aszendenz,

2. das multiple Auftreten des Gebrechens bei mehreren Gliedern derselben Generation und

3. die Vergesellschaftung mit anderen hereditär-degenerativen pathologischen Zuständen.

In seiner Arbeit über die Vererbbarkeit der Otosklerose hat Hammerschlag erörtert, wie wir uns die Entstehung hereditär-pathologischer Zustände erklären können. Hammerschlag führte in dieser Arbeit aus, dass wir uns vorstellen müssen, dass das Auftreten solcher pathologischer Zustände durch eine allmähliche Verschlechterung des Keimmaterials ebenso allmählich sich entwickelt. «Diese allmähliche Verschlechterung des Keimmaterials soll nach meiner Auffassung dadurch zustande kommen, dass eine geschlossene, grössere oder kleinere Gemeinschaft von Individuen unter schlechte äussere Verhältnisse gerät. Die daraus resultierende schlechte Ernährung jedes einzelnen Individuums wird im Laufe des Lebens eine Abnahme des Kräftezustandes, eine ganz allgemeine Verschlechterung dieses Einzelorganismus hervorrufen, und notwendigerweise wird diese Verschlechterung in gleichem Sinne auf das Keimmaterial jedes einzelnen Individuums weiterwirken. Wenn nun die angenommenen ungünstigen äusseren Verhältnisse viele Generationen hindurch sich nicht zum Bessern ändern, so werden mit der Zeit Individuen gezeugt werden, die schon vom Keime her mit einer geringeren Widerstandskraft, mit einer gewissen Minderwertigkeit ihrer Gesamtanlage behaftet sind. Diese werden — unter fortgesetzt schlechten

Ernährungsverhältnissen lebend — eine noch schlechtere Nachkommenschaft erzeugen. Wenn nun durch strengen Abschluss dieser Gemeinschaft eine Kreuzung mit kräftigeren gesunden Individuen dieser Spezies dauernd verhindert bleibt, so wird mit Notwendigkeit ein Zeitpunkt kommen, da die allgemeine Minderwertigkeit der Individuen (im klinischen Sinne) manifest wird. Es werden zum erstenmale Degenerationsmerkmale auftreten.»

Das hervorstechendste Merkmal, das die Fälle von kongenitaler Taubheit an sich tragen, ist das Merkmal der Heredität. Hammerschlag konnte das Gebrechen wohl nicht in allen, aber in vielen der von ihm befallenen Familien durch mehrere Generationen hindurch verfolgen. Die Heredität offenbart sich, wie Hammerschlag fand, entweder als direkte oder als indirekte, d. h. die Taubheit erscheint in der direkten Aszendenz der befallenen Individuen (bei einem der Eltern, Grosseltern, Urgrosseltern) oder sie erscheint — indirekte Heredität — bei einzelnen Geschwistern des Vaters, bzw. der Mutter taubstummer Individuen.

Den Beweis dafür, dass die hereditär-degenerative Taubheit ein im Keimplasma präformierter somatischer Zustand ist, erblickt Hammerschlag auch in der Multiplizität des Auftretens innerhalb der von ihr befallenen Generation: Es gibt Familien, in denen 3, 4, ja selbst noch mehr Kinder von dem Gebrechen befallen sind. In diesem Falle müssen nicht alle Kinder in gleichem Grade ertaubt sein, sondern es wechseln komplett ertaubte Kinder mit hochgradig schwerhörigen oder mit solchen Kindern ab, bei denen nur eine geringe Schwäche des Gehörs nachweisbar ist.

Das Moment der Heredität erhält für die kongenitale Taubstummheit dadurch eine entsprechende Beleuchtung, dass Hammerschlag auf Grund sorgfältiger Durcharbeitung statistischen Materiales annehmen zu können glaubt, dass die Konsanguinität in der Ätiologie der hereditär-degenerativen Taubstummheit eine wichtige Rolle spielt.

Bei dieser Annahme stützt sich Hammerschlag 1. darauf, dass ein nach der Zusammensetzung des Materiales wechselnder, immer aber relativ grosser Prozentsatz aller Taubstummen aus konsanguinen Ehen stammt[1]) und 2., dass der Prozentsatz der konsanguinen Taub-

[1]) Die Bedeutung der Konsanguinität für die Taubstummheit finden wir auch in den statistischen Untersuchungen von Alexander und Kreidl (Arch. f. Ohrenheilk. 50. Bd., S. 43) gewürdigt.

stummen bedeutend ansteigt, wenn man nur die kongenitale Taubstummheit berücksichtigt. Als dritten Punkt verzeichnet Hammerschlag, dass der Konsanguinitätsquotient der Taubstummen den allgemeinen Konsanguinitätsquotienten um das Zwei- bis Neunfache übertrifft.

Ein Kriterium von unbedingter Beweiskraft dafür, dass wir die hereditär-degenerative Taubheit für eine wirklich hereditäre Erscheinung erklären dürfen, sieht Hammerschlag darin, dass sich die hereditär-degenerative Taubheit der Tiere Züchtungsversuchen unterwerfen lässt. Mit der japanischen Tanzmaus hat die Natur selbst einen absolut beweisenden Züchtungsversuch angestellt (Hammerschlag: Beitrag zur Frage der Vererbbarkeit der Otosklerose, Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1906, S. 454): Hier erbt sich der pathologische Wachstumsvorgang lückenlos fort, er ist quasi rein gezüchtet. Hier ist also das Entscheidende eingetreten; es ist der pathologische Wachstumsvorgang geradezu zum Artcharakter geworden. Die hereditär-degenerative Taubheit des Menschen besitzt auch sonst Analoga in der Tierreihe, z. B. bei Hunden und Katzen, wozu noch kommt, dass sich die Taubheit bei diesen Tieren mit partiellem Albinismus (sowie mit Pigmentanomalien des Auges: albinotischer Fundus) vergesellschaftet findet. Bemerkenswert ist übrigens, was Hammerschlag noch besonders betont, dass die Veränderungen am Labyrinthe dieser Tiere auf Grund umfangreicher histologischer Untersuchungen als Wachstumsstörungen erklärt werden können.

Der durch die Beziehung zwischen kongenitaler Taubheit und Blutsverwandtschaft der Eltern erbrachte Beweis der Heredität wurde aber durch eine weitere Untersuchungsreihe Hammerschlags in wertvoller Weise gestützt, indem er ein gewisses Übereinstimmen im galvanischen Verhalten hereditär-degenerativ taubstummer Menschen und japanischer Tanzmäuse (mit kongenitalen Bildungsfehlern des Labyrinthes behafteten Tieren) finden konnte.

Diese Untersuchungen wurden angebahnt durch die interessanten Beobachtungen von Alexander und Kreidl an japanischen Tanzmäusen, nach denen diese Tiere dem galvanischen Strome gegenüber ein gesetzmäfsiges Verhalten zeigen in derselben Weise, wie es an normalen Menschen und Tieren zur Beobachtung kommt.

Es zeigt sich nämlich, dass bei Durchleitung eines galvanischen Stromes quer durch den Kopf bei Stromschluss bei den schwächsten

Strömen eine Neigung des Kopfes gegen die Anode, bei Öffnung Rückkehr in die Gleichgewichtslage, bei Stromumkehr oder Polwechsel die entsprechende Umkehrung der Bewegung erfolgt.

Die gewonnenen, anatomisch physiologischen Erfahrungen an den Tanzmäusen boten Alexander und Kreidl Veranlassung, diese Tiere in ihrem physiologischen Verhalten mit taubstummen Menschen in Parallele zu bringen. Sie fanden hierbei einerseits eine auffallende Übereinstimmung, und zwar fehlenden Drehschwindel, mangelhaftes Gleichgewichtsvermögen, eigentümlichen Gang und andererseits einen bemerkenswerten Unterschied in bezug auf die galvanische Reaktion.

Als sie nun später eine Nachprüfung an taubstummen Menschen vornahmen, fanden sie einen nicht unwesentlichen Unterschied, indem sich von ihren mit angeborener Taubheit behafteten Fällen nur 84 % dem galvanischen Strome gegenüber so verhielten wie die Tanzmäuse.

In der Annahme, dass Alexander und Kreidl bei der Auswahl der angeboren taubstummen Fälle nur die anamnestischen Angaben (der Eltern) berücksichtigt hatten und somit die der elterlichen Anamnese anhaftenden Fehlerquellen in Betracht kamen, ging Hammerschlag daran, die Resultate der beiden Autoren nachzuprüfen.

Zum Zwecke der strengen Sonderung der allein in Betracht kommenden hereditär Taubstummen rekurrierte Hammerschlag vor allem auf das Auftreten des Gebrechens in der direkten und indirekten Aszendenz der betreffenden Zöglinge, auf das mehrfache Auftreten bei den Geschwistern, auf das Vorkommen kongenitaler Bildungsanomalien des Auges, sowie auf die allenfalls vorhandene Konsanguinität der Erzeuger.

Aus den Befunden Hammerschlags an jenen Individuen, deren Hörstörungen nur auf «kongenitalen», d. h. in der Keimesanlage bedingten Bildungsanomalien des Labyrinthes beruhten, ergaben sich weitgehende Analogien in dem galvanischen Verhalten der Tanzmäuse und jenem der hereditär-degenerativ taubstummen Menschen.

Als entscheidendes differentialdiagnostisches Merkmal der verschiedenen Formen von Taubstummheit ist das galvanische Verhalten allerdings nicht zu verwerten, weil einerseits auch unter den taubstumm geborenen Menschen galvanische Versager vorkommen können und andererseits auch unter den taubstumm gewordenen ein gewisser Prozentsatz normale galvanische Reaktion zeigen kann.

An diese Versuche anknüpfend, hat Hammerschlag in Gemeinschaft mit Frey das Verhalten hereditär tauber Individuen beim Drehversuche studiert und die Gründe geprüft, warum kongenital taube Menschen auf den Drehversuch fast regelmäfsig mit Schwindel und Nystagmus reagierten, während die Tanzmaus sich dem Drehversuche gegenüber refraktär erweist (siehe Alexander und Kreidl, Pflügers

Arch. 1901, Bd. 88). Hammerschlag und Frey fanden, dass von 21 hereditär tauben Kindern 5 auf dem Drehstuhle nicht reagierten und konnten nachweisen, dass 4 von diesen 5 Versagern als besonders schwer belastet bezeichnet werden durften. Aus diesen Untersuchungsergebnissen schlossen Hammerschlag und Frey, dass bei diesen schwer erkrankten Individuen auch tiefergreifende Veränderungen im statischen Organe bestehen als bei der grossen Mehrzahl der übrigen hereditär taubstummen Kinder.

Auf Grundlage der Resultate seiner Untersuchungen mit Frey hat Hammerschlag später die galvanischen Untersuchungen nochmals aufgenommen und gelangt zu den nachstehend präzisierten Resultaten:

«1. Die grosse Mehrzahl der hereditär taubstummen Menschen (27 von 31) verhält sich sowohl dem Drehversuche als der galvanischen Durchströmung gegenüber ähnlich wie normale Menschen und zeigt damit ein von dem bisher bekannten Verhalten der Tanzmaus abweichendes Verhalten. Wir werden für diese Fälle anzunehmen haben, dass die pathologischen Veränderungen im statischen Organ dieser Menschen weniger in- und extensiv sind als die analogen Veränderungen bei der Tanzmaus.

2. Ein geringer Bruchteil der hereditär taubstummen Menschen (2 von 31) reagiert auf den Drehversuch negativ, auf die galvanische Durchströmung positiv, verhält sich somit gerade so wie die von Alexander und Kreidl geprüften Tanzmäuse. Die gleiche Analogie wird hier auch für die pathologischen Veränderungen im statischen Organe — sowohl nach Schwere als Ausbreitung — anzunehmen sein.

3. Eine weitere kleine Anzahl der hereditär taubstummen Menschen (2 von 31) erweist sich sowohl dem galvanischen, als auch dem Drehversuche gegenüber refraktär; sie zeigt demnach ein Verhalten, das den statischen Apparat noch schwerer verändert erscheinen lässt als bei der Tanzmaus.»

Einen weiteren wertvollen Beitrag für die Feststellung des konstitutionellen Charakters der Taubstummheit hat Hammerschlag dadurch erbracht, dass er durch Erhebung von kongenitalen Augenanomalien bei einer grösseren Anzahl von hereditär Tauben pathologische Zustände eruierte, die wir ebenfalls in einer fehlerhaften Keimesanlage begründet ansehen dürfen. Solche Augenanomalien waren: verschiedene Refraktionsanomalien, unter denen Hammerschlag vor allem der Anisometropie (Verschiedenheit in der Refraktion beider Augen) eine höhere Bedeutung zuspricht, verschiedene Formen des Strabismus, Vor-

kommen einer unteren Sichel, verkehrte Gefässverteilung des Augenhintergrundes, Retinitis pigmentosa (deren Vergesellschaftung mit hereditärer Taubheit schon vielfach festgestellt wurde), vor allem aber der albinotische Fundus. Die Beweiskraft des letztgenannten Befundes liegt darin, dass der albinotische Fundus, d. h. das Fehlen des Stromapigmentes, bei der reingezüchteten japanischen Tanzmaus ein regelmäfsiges Vorkommnis bildet und somit ein Merkmal von besonderer Dignität für die Annahme der kongenitalen Anomalie ist. Hammerschlag nimmt an, dass der albinotische Fundus bei der japanischen Tanzmaus zu einem Artcharakter geworden ist, wie bei ihr das pathologische Verhalten des Gehörorganes und der Vorgang des Tanzens zu ausgesprochenen (pathologischen) Artcharakteren geworden sind.

Endlich ist es Hammerschlag gelungen, Material zu erbringen zum Beweise der Tatsache, dass sich die verschiedensten hereditären Erkrankungen vergesellschaftet finden können[1]). Dieses Verhalten illustriert er an zwei Stammbäumen. Der eine derselben, der durch fünf Generationen geht, bezieht sich auf eine Familie, in welcher sich Taubstummheit und Schwerhörigkeit und daneben Psychosen sowie andere Erkrankungen des Zerebrospinalsystems vorfanden, der zweite betrifft eine Familie, die von verschiedenen Hörstörungen (Taubstummheit, im höheren Alter aufgetretene Taubheit, Otosklerose) befallen war[2]).

Auf der Basis dieser Untersuchungsergebnisse gelangte Hammerschlag zur Feststellung einer zweifellosen Zusammengehörigkeit der verschiedenen pathologischen Zustände des Auges, Ohres und Zerebro-

---

[1]) Besonders bemerkenswert ist ein von Hammerschlag mitgeteilter Fall (14 jähriges Kind), bei dem es sich um das gleichzeitige Vorkommen von kongenitaler Taubheit, (kongenitalem) partiellem Albinismus der Behaarung, partiellem Albinismus der Augen, kongenitaler hochgradiger Herabsetzung des Intellektes und hereditärer Ataxie (Friedreichsche Krankheit) handelte. Hammerschlag bezeichnet diese Koinzidenz unter Hinweis auf die Zusammengehörigkeit zwischen dem Vorkommen kongenitaler psychischer Defekte und der hereditären Ataxie einerseits und der kongenitalen Intellektstörung und der hereditären Taubheit andererseits als keine zufällige, sondern als den Ausdruck eines organischen Zusammenhanges und sieht in diesem Falle ganz besonders prägnante Begleitmerkmale der hereditär-degenerativen Taubheit ausgesprochen.

[2]) Nach E. Urbantschitsch sind als hereditär-degenerative Symptome aufzufassen: Retinitis pigmentosa, ungleiches Brechungsvermögen beider Augen, Reste der Pupillarmembran, Epikanthus, ungleiche Irisfarbe, Strabismus, partieller Albinismus, Schädeldeformitäten, Wolfsrachen, Abnormitäten der Gaumenbogen, Kryptorchismus, Syndaktylie, zerebellar-ataktischer Gang.

spinalsystems. Dieselbe ist seiner Ansicht nach so zu erklären, dass gerade die höchstkomplizierten Nervenmechanismen — des Zerebrospinalsystems und der höheren Sinnesorgane — zufolge der Kompliziertheit ihres Baues eine gesteigerte Empfänglichkeit für Schädigung jeder Art aufweisen, infolge welcher sich an ihnen die ersten manifesten Symptome der bis dahin latenten allgemeinen Entartung werden zeigen müssen.

So hat Hammerschlag, wenn wir alle durch seine Untersuchungen festgestellten Begleitumstände der hereditären Taubstummheit zusammenfassen, in mustergültiger Weise den Beweis für den hereditär-degenerativen, konstitutionellen Charakter der Erkrankung erbracht und uns mit der vorbildlichen Durcharbeitung des Gegenstandes den Weg für weitere Forschungen auf diesem Gebiete gewiesen.

Trotz alledem ist sein Einteilungsprinzip der Taubstummheit nicht allgemein akzeptiert und von einzelnen Autoren, so besonders von Siebenmann, direkt abgelehnt worden[1]). Ausser Alexander, der an der Bezeichnung «kongenitale Taubheit» mit Konsequenz festgehalten hat, hat nur noch E. Urbantschitsch in seiner auf der deutschen otologischen Gesellschaft in Dresden 1910 empfohlenen Einteilung der Taubstummheit den Begriff der «Kongenitalität» im Sinne Hammerschlags gedeutet und verwertet.

In einem auf dem internationalen medizinischen Kongress in London (August 1913) erstatteten Referate über die Pathologie der Taubstummheit hat Denker die Vorschläge Hammerschlags einer kritischen Betrachtung unterzogen und sich dahin geäussert, dass die Abgrenzung der durch Konstitutionsanomalien bedingten Taubstummheit von der durch lokale Erkrankung des Gehörorganes erworbenen mancherlei für sich habe.

Denker spricht sich aber entschieden dagegen aus, die hereditär-degenerative Taubstummheit mit Hammerschlag als kongenital zu bezeichnen, indem er in der Auffassung des Begriffes des «Kongenitalen» als gleichbedeutend mit dem Ausdruck «in der Keimesanlage begründeten» einen Widerspruch mit der Ansicht sämtlicher

---

[1]) Bezüglich der kritischen Bemerkungen, welche Hammerschlag an die von Siebenmann erhobenen Einwände knüpft, sei auf seine geistreiche Polemik in der Publikation „Die Notwendigkeit der Einführung einer präziseren Nomenklatur für die verschiedenen Formen von Taubstummheit", M. f. Ohrenheilk. 1908, Nr. 11 verwiesen.

Biologen und der Vertreter der pathologischen Anatomie erblickt. «Kongenital bedeutet nicht das gleiche wie «angezeugt», sondern kongenital ist mitgeboren oder angeboren, es ist ein Sammelbegriff, unter dem man allgemein alles zusammen versteht, was im intrauterinen Leben teils durch entzündliche Vorgänge erworben, teils fehlerhaft angelegt war.»

Vielleicht könnte auf diesem Gebiete eine Übereinstimmung erzielt werden, wenn man von dem Begriffe «kongenital» zunächst ganz absehen würde und nur nach der von Tandler vorgeschlagenen Begriffsbestimmung an den Bezeichnungen «konstitutionell» und «konditionell» festhielte.

Die hereditär-degenerative Taubheit (Hammerschlag) gehört demnach, da sie in der fehlerhaften Keimesanlage des Individuums begründet ist, in die Gruppe der exquisit konstitutionellen Erkrankungen — wo sie von Hammerschlag mit der endemischen Taubstummheit auch eingereiht wurde.

Bezüglich der pathologischen Anatomie sei ganz kurz darauf hingewiesen, dass als Ursache der Taubstummheit fast ausnahmslos ein schwerer Defekt im inneren Ohre in Betracht kommt.

Im Sinne des Begriffes der konstitutionellen Taubstummheit (hereditär-degenerativer Taubstummheit Hammerschlags) wären hier diejenigen Fälle einzureihen, bei denen die im Labyrinth festgestellten Bildungsanomalien auf nicht entzündlicher Basis entstanden sind, d. h. ausschliesslich Veränderungen entsprechen, die während der Entwicklungsperiode vor sich gegangen sind und den Aufbau und die Form des Organes betroffen haben.

Nach der Einteilung Denkers (l. c.) würden hierher gehören die Fälle mit Aplasie[1]) des ganzen Labyrinthes und die Fälle in denen das ganze knöcherne und häutige Labyrinth vorhanden, dagegen das Epithel degeneriert ist.

Denker unterscheidet je nach dem Grade und der Ausdehnung der Epitheldegeneration zwei Unterabteilungen:

1. Die Fälle, bei denen die Epithelmetaplasie beschränkt ist auf die Membrana basilaris und

2. die Fälle mit ausgedehnter Epithelmetaplasie, fehlender oder mangelhafter Entwicklung des Sinnesepithels, kombiniert mit Ektasie und Kollapszuständen der häutigen Labyrinthwand der Pars inferior.

---

[1]) Während die Fälle von Aplasie des Schläfenbeines als sicher embryonal entstanden aufzufassen sind, haben, wie Denker betont, neuere Forschungen ergeben, dass jede Missbildung hypoplastischer Art die Folge von intrauterinen Entzündungen sein kann, ja, dass auch Labyrinthanomalien bei Anenzephalie entzündlichen Ursprungs sein können, da die Gehirnveränderung selbst durch entzündliche Prozesse bedingt ist.

Wie oben erwähnt, hat Hammerschlag unter dem Begriffe der konstitutionellen Taubstummheit die endemische und sporadische Form subsummiert. Hammerschlag hat diese Einteilung deshalb getroffen, weil er der endemischen Form der Taubstummheit infolge ihres gehäuften Auftretens, wenigstens für gewisse Gegenden, eine besondere Dignität zuerkennt, und naturgemäfs müssen wir ihr im Rahmen jener Krankheitsbilder, denen wir konstitutionelle Anomalien zugrunde legen, eine eingehendere Besprechung widmen.

Das endemische Auftreten der Taubstummheit ist seit langem bekannt. Escherich wies schon im Jahre 1853 darauf hin, dass die Taubstummheit auf den älteren Erdformationen häufiger auftrete als auf den jüngeren »mit derselben Abgrenzung am Jura wie beim endemischen Kretinismus«.

Bircher war es, der 1883 in seinem Werke »Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Kretinismus« den Parallelismus in der geographischen Verbreitung von Kropf, Taubstummheit und Kretinismus hervorhob und auseinandersetzte, dass die endemische Form der Taubstummheit auf dieselbe Noxe wie der endemische Kretinismus zurückzuführen und als Teilerscheinung der kretinoiden Degeneration anzusehen sei.

Kocher versuchte anfangs, die Taubstummheit von dem Kretinismus zu trennen, gab aber später zu, dass es Übergangsformen zwischen beiden gäbe. Seiner Ansicht nach ist die Taubstummheit auf eine Funktionsuntüchtigkeit oder Beeinträchtigung der mittleren Schilddrüse zurückzuführen, durch welche während der Schwangerschaft eine Schädigung der Zentren der Sprache des Fötus hervorgerufen würde.

Bloch gelangte auf Grund seiner Forschungen zu der Aufstellung des Begriffes der dysthyren Schwerhörigkeit. Er betont die Häufigkeit der mittelgradigen Herabsetzung der Hörschärfe und die Häufigkeit von Sprachstörungen und hebt auch den günstigen Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf die Schwerhörigkeit der Kretinen hervor. Während sich Siebenmann, gestützt auf den Nachweis eines anatomisch intakten Gehörorganes (speziell des Labyrinthes) in einem Falle von totaler Aplasie der Schilddrüse, gegen die Formuliernng des Begriffes der dysthyren Schwerhörigkeit wendet, vertritt Alexander die Anschauung, man müsse, angesichts der Tatsache des überraschend hohen Prozentsatzes der nicht normal hörenden kropfigen Kretinen, sowie der Häufigkeit hochgradiger Schwerhörigkeit oder Taubheit bei den Hypo- und Athyreoiden, an dem Begriffe der Blochschen dysthyren Schwerhörigkeit festhalten.

Denker gelangt durch Versuche an thyreoidektomierten Hunden zur Schlussfolgerung, dass das Ausbleiben der Reaktion auf akustische Reize bedingt ist durch Störungen im Zentralnervensystem, die als

Folge der im Anschlusse an die Schilddrüsenexstirpation auftretenden Stoffwechselveränderungen aufzufassen sein dürften.

Kocher und Bircher nehmen als lokale Ursache der endemischen Taubstummheit keine Erkrankung des Gehörorgans, sondern eine Schädigung der Zentren des Gehörs und der Sprache an.

Kocher spricht von einer auditiven sensorischen Aphasie.

Nach Ansicht Ewalds ist die Taubstummheit kretinischer Individuen, gleichwie die Störung der Sprache und des Intellektes, eine Folge der allgemeinen, die Zentren des Gehöres und der Sprache betreffenden Degeneration.

Scholz vertritt auf Grund seiner Untersuchungen mit Zingerle, die zur Beobachtung von Verbildungen des Schläfelappens an Kretinengehirnen geführt haben, die Ansicht, dass die Taubstummheit durch kortikale Störungen bedingt sein könne, lässt jedoch auch die Möglichkeit offen, dass es nach basalen intrakraniellen Prozessen zu einer Erkrankung des Ohrlabyrinthes kommen könne.

Von Wagner sieht die Ursache der Hörstörung in pathologischen Veränderungen des Gehörorganes und bezeichnet die Sprachstörungen als Folge der Hörstörung. Er war der erste, der die Vermutung aussprach, dass Wachstumsstörungen im knöchernen Teile des Gehörorganes, welche den übrigen bei Kretinen beobachteten Wachstumsstörungen analog seien, die Schwerhörigkeit bedingen könnten.

Man findet bei Kretinen alle möglichen Grade der Schwerhörigkeit — von den leichtgradigen Formen bis zur vollständigen Taubheit [1]). Die Hörstörung tritt mit den verschiedensten Graden der somatischen und intellektuellen Degeneration vergesellschaftet auf, kann jedoch auch als einziges Symptom der kretinoiden Degeneration zutage treten. Dieses isolierte Auftreten der Taubstummheit, resp. die Kombination hochgradiger Hörstörung mit minimalen Graden psychischer und physischer Degeneration rechtfertigt nach Hammerschlag die Formulierung des Begriffes der endemischen Taubstummheit als besonderer Abart.

Unter den zwerghaften Halbkretinen sind leichtgradige Mittelohr- oder Labyrinthaffektionen nicht selten zu finden, dagegen werden bei ihnen schwere Hörstörungen oder Taubheit nicht angetroffen.

Bei dem Typus des kretinischen Zwerges (Zwergwuchs, Myxödem, kindliches Genitale) werden keine wesentlichen Intelligenz- und Hörstörungen gefunden.

---

[1]) In der grössten Mehrzahl der Fälle findet sich eine mittelgradige Herabsetzung des Hörvermögens, bei 20—30% der schwerhörigen Kretinen eine hochgradige Herabsetzung der Hörschärfe, bei ca 5% vollkommene Taubheit. Kaum ein Viertel sämtlicher Kretinen hört normal.

Zu dem Typus des zwerghaften Vollkretins gehören Fälle mit hochgradigem Blödsinn, hochgradiger Schwerhörigkeit oder vollkommener Taubheit. Seltener finden sich hier Fälle ohne nennenswerte Schädigung des Hörvermögens und mit guter Intelligenz.

Bei demjenigen Kretintypus, der durch starke Ausbildung des Kropfes charakterisiert ist, finden sich fast ausnahmslos Hörstörungen verschiedener Intensität, doch besteht nur selten völlige Taubheit.

Endlich gibt es noch einen Kretinentypus, der nebst einer gewissen Gemütsabstumpfung und Schwerfälligkeit keine somatischen und intellektuellen Dekadenzerscheinungen zeigt und durch Taubstummheit und Kropf gekennzeichnet ist.[1])

Pathologische Anatomie: In vielen Fällen wurden als Ursachen der Schwerhörigkeit bei Kretinen adenoide Vegetationen, chronische Verdickungen und ödematöse Schwellungen der Nasenrachenschleimhaut mit konsekutiven katarrhalischen Veränderungen der Mittelohrschleimhaut festgestellt. Nicht selten sind die Mittelohrerkrankungen durch direkte Fortpflanzung der myxomatösen Schwellung der Schleimhaut des Nasenrachenraumes auf die Tuben- und Trommelhöhlenschleimhaut (v. Wagner, Habermann) hervorgerufen.

Durch die histologischen Untersuchungen von Moos und Steinbrügge, Habermann, Manasse, Politzer, Alexander, Siebenmann und Mayer wurden wir in exakter Weise über die Art und Weise der im Gehörorgane vorliegenden Veränderungen aufgeklärt.

Besonders charakteristisch ist die in fast allen Fällen nachgewiesene Verlegung der Nischen und Buchten der Paukenhöhle, besonders des Schnecken- und Vorhoffensters durch schleimiges Bindegewebe (das bei jugendlichen Individuen noch den Charakter des embryonalen Schleimgewebes zeigt), bei älteren Individuen zumeist durch Fettgewebe.

An zweiter Stelle sind auffällige Veränderungen des Knochens, besonders im Sinne einer Massenzunahme (mannigfaltige Verbildungen und Verdickungen der Gehörknöchelchen, Verdickungen der Labyrinthkapsel, Änderungen der Konfiguration der Labyrinthwände und der Paukenhöhlenwände, Verengerungen der knöchernen Hohlräume) beschrieben worden.

Die Veränderungen des inneren Ohres bestehen in manchen Fällen in degenerativer Atrophie des Hörnerven und der labyrinthären Nervenendstellen. In einzelnen Fällen sind sowohl die Nervenendstellen des statischen Labyrinthes als auch das Cortische Organ betroffen, in anderen ist die Atrophie auf das Cortische Organ allein beschränkt. Diese letztere Erkrankungsform

---

[1]) Die vorstehend wiedergegebenen Details sind zitiert nach Alexander, Die Anatomie der nicht eitrigen Labyrintherkrankungen. Arch. f. Ohrenh. 1913, S. 244.

nähert sich dem Typus der sakkulo-kochlearen Degeneration (Degeneration der Pars inferior) bei kongenitaler Taubheit (Alexander). Bei einem kretinischen, hochgradig schwerhörigen Hunde fand Alexander partielle Obliteration des Schneckenkanales. Das Cortische Organ wies in diesem Falle streckenweise gänzliches Fehlen der Haarzellen und einen teilweisen Defekt der Pfeilerzellen auf.

In fast sämtlichen Fällen von hochgradiger Schwerhörigkeit und Taubheit bei endemischer Schwerhörigkeit scheint nach Alexander die Degeneration der Stria vascularis einen charakteristischen Befund zu bilden. In einem Falle fand Alexander Epithelduplikaturen und Septenbildung im häutigen Schneckenkanal vom Typus der bei Tanzmäusen, bei kongenital tauben, unvollkommen albinotischen Katzen und Hunden gefundenen Septa. Die bindegewebigen Anteile des Labyrinthes werden in einzelnen Fällen hochgradig atrophisch gefunden, sogar das Ligamentum spirale der Schnecke kann bis auf wenige Faserreste atrophiert sein. Dagegen findet sich in denselben Fällen oft eine erhebliche Bindegewebswucherung im Canalis spiralis, so dass das atrophische Ganglion spirale von einer dicken Bindegewebskapsel umschlossen erscheint.

In einem Falle beobachtete Alexander auch eine bedeutende Verdickung der membranösen Wände des Vorhofes, vor allem der äusseren Utrikuluswand.

Im Gebiete der Akustikuskerne und der zentralen Verzweigung des Akustikus, sowie in der Ausbildung der Rinde des Schläfelappens konnte Alexander in seinen Fällen von kretinischer Taubheit keine pathologischen Veränderungen feststellen. Der periphere, hochgradig atrophische Oktavus zeigte im Hirnstamm vollkommen normal entwickelte Kerne und zentralwärts verlaufende Faserbündel. Trotzdem gibt Alexander die Möglichkeit zu, dass in einzelnen Fällen Verdickungen des zentralen Akustikus die Ursache von Hörstörungen bilden können.

In einem Falle Alexanders ergab sich eine pathologische Gefässarmut in der Labyrinthkapsel, wie sie von Alexander und Tandler am Labyrinthe einzelner albinotischer, kongenital tauber Tiere gefunden wurde, und wie sie auch Siebenmann und Bing in einem Falle nachgewiesen haben.

In zwei Fällen erhob Alexander den besonders interessanten und bemerkenswerten Befund pathologischer Knochenherde in der Labyrinthkapsel vom Typus der bei der Otosklerose gefundenen Ostitis vasculosa.

Gegen die Ansicht, dass der Befund dieser Knochenveränderungen gerade für die kretinische Labyrinthveränderung charakteristisch sein könne, spricht nach Alexander vor allem die Tatsache, dass, von der Besonderheit der Lage abgesehen, Knochenherde, die im mikroskopischen Bilde mit den bei den beiden Kretinen gefundenen übereinstimmen, sowohl bei der Otosklerose als auch in einzelnen Fällen nicht

kretinischer Taubstummheit (Politzer, Jörgen Möller, Lindt, Manasse, Siebenmann, Alexander) nachgewiesen worden sind.

Lindt, der bei einem Taubstummen einen pathologischen Knochenherd in der Labyrinthkapsel nach dem «typischen Bilde der Otosklerose, sive Spongiosierung der Labyrinthkapsel» fand, nahm an, dass dieser Herd mit den Labyrinthveränderungen nichts zu tun habe und als zufällige Begleiterscheinung aufgefasst werden müsse. Nach Alexander ist diese Anschauung nicht mehr aufrecht zu erhalten. «Es zeigt sich nicht bloss das kongenitale Auftreten dieser Knochenherde, sondern es führt dies sogar noch weiter zu der These, dass die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Otosklerose mindestens in ihrer Grundlage kongenital sind.»

Wenn wir die hier angeführten Merkmale der endemischen Taubstummheit ins Auge fassen, so können wir feststellen, dass die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Forschung die Erkenntnis dieses Krankheitsbildes in sehr wesentlicher Weise gefördert haben.

Die einschlägigen pathologischen Befunde haben vor allem ergeben, dass die im Komplexe der kretioniden Degeneration auftretenden Hörstörungen in der weitaus grössten Zahl der Fälle auf mehr oder weniger schwere Veränderungen im peripheren Sinnesorgan zurückzuführen sind.

Die meisten Autoren sehen in dem Kretinismus den Ausdruck einer chronischen Schädigung der Schilddrüse (Dysthyreosis), welche durch ein noch nicht bekanntes, im Wasser oder in der Luft befindliches Agens verursacht wird.

Der endemische Kretinismus, und damit die endemische Taubstummheit, wird als fötal oder postfötal erworbener Zustand aufgefasst, doch setzt vielleicht die erworbene Erkrankung der Schilddrüse der Erzeuger eine in demselben Sinne wirkende individuelle Disposition bei den Kindern, so dass gewisse Formen der kretinischen Degeneration, vielleicht nur die schweren, sich ätiologisch als ein Produkt aus der erworbenen und der hereditär bedingten Funktionsherabsetzung der Schilddrüse darstellen.

Betreffs der Zeit des ersten Auftretens der im Gehörorgane nachweisbaren Veränderungen möchte ich die von Alexander in seiner Arbeit «Das Gehörorgan der Kretinen» auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse bei vier Fällen von Kretinismus ausgesprochenen Sätze zitieren.

«Am weitesten in die Embryonalzeit reichen wohl die allerdings geringe Hypoplasie des Oktavus, die mangelhafte Gliederung des Ganglion

spirale und die umschriebene Verkleinerung einzelner häutiger Abschnitte zurück. Die an der Mittelohrschleimhaut und an den Fensternischen gefundenen Veränderungen könnten als rein postembryonale gedeutet werden. Danach müsste man annehmen, dass am Neugeborenen sich die gewöhnlichen Resorptionsvorgänge an der Mittelohrschleimhaut und den Schleimhautpolstern des Mittelohres eingestellt haben und dass erst später mit dem Auftreten der übrigen kretinischen Symptome[1]) die myxomatöse Verdickung der Paukenschleimhaut und die Füllung (Verödung) der Fensternischen sich einstellen. Doch ist nicht ausgeschlossen, dass in anderen Fällen (dies gilt besonders für Fälle, in welchen das neugeborene Kind bereits alle äusseren Zeichen des Kretinen aufweist und schwerer Kretinismus vorliegt), die Mittelohrveränderungen dadurch zustande kommen, dass die Resorptionsvorgänge an den Schleimhautpolstern des Mittelohres nur unvollständig vor sich gehen und die Verdickung der Paukenschleimhaut und Verödung der Fensternischen als dauernde Zeichen der unvollständigen Resorption des embryonalen Mesodermgewebes des Mittelohres bestehen bleiben.»

«Über die Zeit des ersten Auftretens der histologischen Veränderungen am Cortischen Organ, an der Crista spiralis, an der Stria vascularis und am Ligamentum spirale lassen sich nur Vermutungen äussern. Nach den Befunden bei nicht kretinischen Taubstummen und an jungen Tieren mit kongenitalen Labyrinthanomalien sind die Veränderungen der Stria vascularis als intraembryonale, u. zw. sogar als sehr frühzeitig aufgetretene anzusehen. Die Veränderungen an der Papilla basilaris, an der Crista spiralis und am Ligamentum spirale gehören einer späteren embryonalen Epoche an, doch ist nach den Befunden bei spät erworbener degenerativer Labyrinthatrophie nicht auszuschliessen, dass die Degenerationen postembryonal erst nach Eintritt der Funktion, bzw. zu der Zeit, zu welcher sich normalerweise die Funktion einstellen sollte, zur Entwicklung kommen.»

«Von grosser Bedeutung ist der Befund der kongenitalen pathologischen Knochenherde. Ihr Nachweis und ihre Lokalisation sprechen dafür, dass sie wenigstens in ihrer Anlage als kongenitale Veränderung aufgefasst werden müssen. Diese Tatsachen sind im Vereine mit den von Lindt, Manasse, Politzer und dem

[1]) Zumal in den Fällen, in welchen das Kind normal zur Welt kommt, sich zunächst normal entwickelt und erst später (nicht selten im Anschluss an eine Infektionskrankheit) zum Kretin entwickelt.

Autor anderweitig mitgeteilten Befunden geeignet, auch die Otosklerose als eine kongenitale Erkrankung erscheinen zu lassen.»

«Die endolymphatischen Verklebungen der Wände des häutigen Schneckenkanals und die Obliteration des häutigen Schneckenkanals dürften als spät einsetzende kongenitale oder postembryonal erworbene Veränderungen zu deuten sein.»

«Als erworbene Veränderung ist wohl auch die Aufhebung des endolymphatischen Lumens zu deuten, soweit die membranösen Wände gegenseitig bis zur flächenhaften Berührung genähert sind, aber nicht bindegewebig aneinander fixiert erscheinen. Vielleicht handelt es sich gerade bei dieser Veränderung um keine bleibende und möglicherweise könnte durch eine Besserung der Zirkulationsverhältnisse im Labyrinth, vor allem durch ein Ansteigen des endolymphatischen Druckes, die Wegsamkeit der häutigen Kanäle wieder hergestellt werden.»

Ich habe das Krankheitsbild der endemischen Taubstummheit in grösserer Breite aufgerollt, da die pathogenetische Bedeutung der Konstitution gerade bei dieser Erkrankung in besonders klarer Weise zutage tritt.

Wir beobachten in gewissen, geologisch genau charakterisierten Gegenden unter dem Einflusse einer derzeit noch nicht bekannten Schädlichkeit das endemische Auftreten des Kropfes.

Bauer, der schon der Entstehung des «gewöhnlichen symptomlosen» Kropfes eine individuelle Disposition zugrunde legt, vertritt die Ansicht, dass es sich auch beim endemischen Kropfe nicht um ein einheitliches strumigenes Agens handelt, sondern um die Folgeerscheinungen von — in verschiedenen Gegenden verschiedenen — ganz vorwiegend thyreotropen infektiösen und toxischen Noxen. Bauer konnte am Tiroler Krankenmaterial zeigen, dass Individuen mit allgemein degenerativer Konstitution einen Kropf ganz besonders leicht zu akquirieren pflegen, ohne dass diese degenerative Konstitution als speziell neuropathische, lymphatische, asthenische oder sonstwie spezifiziert werden könnte. Er fand bei den Kropfträgern die verschiedensten Konstitutionsanomalien in morphologischer, funktioneller und evolutiver Hinsicht und beobachtete sie auch bei jenen Individuen, die — aus kropffreier Gegend und Familie stammend — in die Epidemiegegend zugereist, den Kropf bekamen. Wenn die endemische Noxe, welcher Art immer sie auch sein mag, sei es auf dem Wege der Schilddrüsenschädigung, sei es direkt, eine Generationen hindurch kumulierte Keimschädigung bewirkt hat, dann komme es zu jener schweren physischen

und psychischen Entartung der Bevölkerung, die wir als kretinische Degeneration bezeichnen.

Bauer weist darauf hin, dass die Beobachtung von Familien, in denen Kretinismus vorkommt, ergibt, dass es zwischen dem gewöhnlichen Kropf und dem Kretinismus keine eigentliche Grenze, sondern zahllose Übergangsformen gibt.

Mit dieser allgemeinen endemischen Rassendegeneration hängt auch die lokale Häufigkeit nicht nur der verschiedensten konstitutionellen Anomalien, sondern auch mancher auf eine degenerative Grundlage besonders angewiesenen Erkrankungen, wie z. B. des chronischen Gelenksrheumatismus, des Karzinoms u. a. zusammen.

Bauer legt ferner dar, dass die Erscheinungen des Kropfherzens zum grossen Teile konstitutionell-degenerativer und durchaus nicht ausschliesslich strumigener Natur seien, eine Ansicht, die später auch von Bigler bestätigt wurde. Allerdings wird von Bauer die Möglichkeit der von Bircher angenommenen direkten Herzschädigung durch die endemische Noxe zugegeben.

Als bemerkenswert erwähnt Bauer auch die von Eppinger angeführte Tatsache, dass die Kropfträger Steiermarks einem frühzeitigen, meist durch Myokarddegeneration charakterisierten Senium verfallen und die von Wiesel betonte relative Häufigkeit eines Status thymicus oder thymicolymphaticus bei gewöhnlichem Kropf. Endlich zitiert er auch die Angabe B. Müllers, dass die Häufigkeit des allgemein gleichmäſsig verengten Beckens im Berner Kanton auf die Verbreitung des endemischen Kropfes, bzw. Kretinismus zurückzuführen sei und gibt der Meinung Ausdruck, dass auch diese Beziehung in der allgemeinen Degeneration gelegen sein könne.

Wenn wir dem Gedankengange Bauers folgen, so können wir das pathogenetische Krankheitsbild der endemischen Taubstummheit in engstem Zusammenhange mit der sporadischen Form der konstitutionellen Taubstummheit auf der Grundlage hereditärer Veranlagung aufbauen. Mehr noch wie bei der hereditär-degenerativen Taubstummheit Hammerschlags sehen wir bei der endemischen Form alle Voraussetzungen gegeben, die Hammerschlag zur Stütze des konstitutionellen Charakters der Erkrankung heranzieht.

In engem Anschlusse an den Gedankengang Hammerschlags hat E. Urbantschitsch die endemische Form der Taubstummheit vollkommen in die Gruppe der kongenitalen (d. h. miterzeugten) eingereiht, während Denker von der durch ererbte kretinische

Degeneration bedingten angeborenen Taubstummheit die postfötal erworbene endemische Taubstummheit trennt, allerdings mit der Einschränkung «(wenn es gelingen sollte, sie von der ererbten kretinischen Degeneration abzugrenzen)».

Meiner, aus den vorstehenden Ausführungen sich ergebenden Ansicht zufolge, ist nicht nur die endemische Taubstummheit mit der ererbten kretinischen Degeneration zusammenzuhalten, sondern es wären beide Krankheitsformen zusammen mit der hereditär-degenerativen Taubstummheit in einer grossen Gruppe der konstitutionellen Taubstummheit zu vereinigen.

Wir sehen bei konstitutionell minderwertig veranlagten Individuen durch direkte oder unter Vermittlung der gestörten Schilddrüsenfunktion erfolgende Keimschädigung allein oder im Komplexe schwerer degenerativer Veränderungen (Störungen des Knochenwachstums, Änderung der Hautbeschaffenheit, Störungen des Intellektes, Herabsetzung der Leistungsfähigkeit fast aller Sinnesorgane) mehr oder weniger hochgradige Störungen im Gehörorgane auftreten.

Wenn wir die Krankheitserscheinungen von seiten des Gehörorganes einer kritischen Sonderung unterziehen, so finden wir vor allem solche Veränderungen, die sich ungezwungen aus der Funktionsstörung der Thyreoidea erklären lassen. Dahin gehören wohl zweifellos die oben beschriebenen Veränderungen an der Mittelohrschleimhaut und an den Fensternischen, eine Annahme, welche durch die Erfolge der Thyreoidinmedikation eine überaus wertvolle Stütze erhält. Wir sehen in denjenigen Fällen, in welchen die Schwerhörigkeit nur durch Veränderungen im Mittelohre veranlasst wurde, als offenbare Folge des Schwindens der myxomatösen Verdickungen der Paukenschleimhaut und des Freiwerdens der Region der Labyrinthfenster, mitunter vorzügliche Resultate.

Was die Veränderungen des Knochens der Pyramide und der Gehörknöchelchen anbetrifft, so werden dieselben von den meisten Autoren nicht als kongenitale, auf abnormer Keimesanlage beruhende Bildungen angesehen, sondern als Wachstumsstörungen infolge der gestörten Schilddrüsenfunktion. Es muss diesbezüglich auf die experimentellen Untersuchungen von Hofmeister, v. Eiselsberg u. a. hingewiesen werden, durch welche die Abhängigkeit des normalen Knochenwachstums von der normalen Funktion der Schilddrüse klargelegt wurde. Überdies muss hinzugefügt werden, dass die gleichen

Wachstumsstörungen bei reiner Athyreose beobachtet wurden und auch auf experimentellem Wege hervorgerufen werden konnten.

Von den Labyrinthveränderungen dürfen wir wohl die meisten unter Hinweis auf die oben zitierten Ausführungen Alexanders als konstitutionelle, d. h. in der abnormen Keimesanlage begründete, ansprechen. Dies gilt vor allem für die Hypoplasie des Nervus octavus, die Hypoplasie des Ganglion spirale, die Bildungsanomalien der Stria vascularis, der Membrana tectoria, die kongenitalen Defekte der Stütz- und Sinneszellen, die kongenitalen Deformitäten der Kupula und der Statolithenmembran und die kongenitale Lückenbildung in der Schneckenspindel.

Besonderes Interesse beansprucht der von Alexander erbrachte Nachweis von pathologischen (ostitischen) Knochenherden, die im mikroskopischen Bilde mit den bei Otosklerose festgestellten vollständig übereinstimmten. Alexander fasst diese Knochenherde, wie schon oben betont wurde, als kongenitale auf und leitet aus seinem Befunde die These ab, dass die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Otosklerose mindestens in ihrer Grundlage kongenital sind.

Die Befunde Alexanders scheinen mir nicht nur deshalb von hohem Werte zu sein, weil sie das pathologisch-anatomische Bild der kretinischen Schwerhörigkeit und Taubheit in besonderer Klarheit präzisieren, sondern auch deshalb, weil sie uns nebst den für die kretinische Ohrerkrankung charakteristischen anatomischen Details auch solche Veränderungen vor Augen führen, die uns die enge Verwandtschaft zwischen der kretinischen Taubheit, der nicht kretinischen kongenitalen Taubheit und der Otosklerose erkennen lassen.

Hammerschlag ist bei der Feststellung des konstitutionellen Charakters der angeborenen Taubstummheit nicht stehen geblieben, sondern hat durch Erhebung gewisser Analogien im anatomischen und klinischen Bilde der hereditären Taubheit und der Otosklerose[1]) auf überaus wichtige Anhaltspunkte für den genetischen Zusammenhang beider Erkrankungen hingewiesen und damit auch das Verständnis der Pathogenese der Otosklerose angebahnt.

[1]) Für die Benennung „Otosklerose“ hat Siebenmann die Bezeichnung „Otospongiosis progressiva“, Manasse den Namen „Ostitis chronica metaplastica“, Alexander die Bezeichnung „Ostitis vasculosa“, Bryant „Osteodystrophia petrosa“ vorgeschlagen.

Bekanntlich stehen in der Frage der pathologischen Anatomie der Otosklerose vielfach divergierende Ansichten gegenüber[1].

Nach Ansicht Politzers und Siebenmanns handelt es sich bei der Otosklerose um eine primäre Knochenerkrankung (primäre Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel).

Politzer bezeichnet die Erkrankung als eine primäre Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel mit Ankylose des Steigbügels im ovalen Fenster. Er erklärt die Knochenveränderung daselbst als eine proliferierende Neubildung von Knochengewebe, durch welche das normale Gewebe der Labyrinthkapsel verdrängt wird und welches häufig über die Grenze der Labyrinthkapsel hinauswächst.

Nach Siebenmann (der von einer Spongiosierung der Labyrinthkapsel spricht) beginnt der Prozess an der Grenze zwischen der endochondral gebildeten primären Labyrinthkapsel und dem sekundär vom Periost aus angelegten Bindegewebsknochen, wahrscheinlich in dem letzteren selbst. Siebenmann hält die die Otosklerose seiner Meinung nach charakterisierende Spongiosierung der Labyrinthkapsel für die letzte Phase eines Wachstumsprozesses, der zwar im Felsenbeine normalerweise nicht vorkommt, dagegen in anderen Knochen die Regel bildet, es handelt sich also um einen abnormen postembryonalen Wachstumsvorgang.

Habermann und Katz bezeichnen die Otosklerose als eine sekundäre, von der Mittelohrauskleidung ausgehende Knochenerkrankung.

Nach Habermann nimmt der Prozess seinen Ausgang von dem Periost und pflanzt sich längs der Gefässe auf den Knochen fort. Nach Katz liegt der primäre Erkrankungsherd in der mukös-periostalen Auskleidung der Paukenhöhle und schreitet von hier längs der Gefässwandungen in den Knochen fort.

Bezold und Scheibe nehmen einen vermittelnden Standpunkt ein.

Bezold bezeichnet die knöcherne Labyrinthkapsel als den eigentlichen Sitz der Erkrankung, betont jedoch, dass nicht selten auch das Periost des Promontoriums an der Erkrankung beteiligt sei. Scheibe hebt noch die Möglichkeit hervor, dass die Spongiosierung des Knochens auch durch eine chronische Mittelohreiterung (d. i. vom Periost des Mittelohres) und durch eine Otitis interna (d. i. vom Endost des Labyrinthes) entstehen könne.

Eine weitere Auslegung bietet die Ansicht von Katz, dass die Otosklerose auch vom inneren Periost des Schädels, d. i. von der Dura

[1] In der Wiedergabe der im nachstehenden formulierten verschiedenen Ansichten über das Wesen der Otosklerose folge ich der von Hammerschlag in seiner Arbeit „Zur Ätiologie der Otosklerose“ gegebenen übersichtlichen Darstellung.

mater ihren Ausgang nehmen kann. Der so entstehende Knochenprozess wäre als Ostitis deformans anzusehen.

Während ursprünglich die Ansicht vorherrschend war, dass bei der Otosklerose die von seiten des Akustikus auftretenden Krankheitserscheinungen sekundärer Natur wären, trat in den letzten Jahren eine Reihe von Forschern, auf verschiedene Beobachtung gestützt, für die Annahme einer primären Akustikusatrophie bei der Otosklerose ein.

Den Einfluss der Konstitution auf die Entwicklung der Otosklerose hat schon Katz betont. Er nimmt an, dass eine akute Mittelohrentzündung oder ein akuter Mittelohrkatarrh bei Vorhandensein einer durch verschiedene konstitutionelle, resp. dyskrasische Leiden gegebenen Disposition zur Ostitis der Labyrinthkapsel führen kann.

Zu den konstitutionellen, bzw. dyskrasischen Leiden, welche die Entstehung der Erkrankung veranlassen können, rechnet Katz:

1. Die rheumatische und gichtische Anlage,
2. die skrophulöse Anlage,
3. die syphilitische Anlage,
4. unbekannte Altersveränderungen und
5. die neuroparalytische oder trophoneurotische Anlage.

Die letztgenannte hält Katz neben der rheumatisch-gichtischen Anlage für die wichtigste.

Habermann hält die Syphilis in demselben Sinne wie Katz für das prädisponierende Moment der Otosklerose.

So wie Katz sehen auch andere Autoren das Primäre in der Konstitution des Organismus, während sie in einer Reihe von exogenen und endogenen Ursachen diejenigen Momente erblicken, welche die Entwicklung der Otosklerose auslösen oder beschleunigen.

Wenn wir nun das literarische Material durchgehen, das die auf die Frage des konstitutionellen Momentes in der Pathogenese der Otosklerose Bezug nehmenden Anschauungen enthält, so finden wir zumeist nur rein hypothetisch aufgestellte oder höchstens durch Angaben aus der Familienanamnese belegte Ansichten. So zieht Katz zur Begründung seiner vorerwähnten Anschauung die Erfahrungen der Chirurgen heran, nach denen chronische Entzündungen des Periostes und des Knochens ihre hauptsächliche Ursache in einem konstitutionellen oder dyskrasischen Leiden haben. Auf Grundlage der allgemeinen Dyskrasie können nach Katz katarrhalische oder entzündliche Mittelohrprozesse

sekundär zu chronischer Periostitis und Ostitis der Labyrinthkapsel führen. Die Beweisführung für seine Hypothese bleibt Katz schuldig.

Den konstitutionellen Standpunkt in der Pathogenese der Otosklerose vertritt auf Grundlage der biologischen Prinzipien Martius' in der Vererbungslehre O. Körner.

Martius hat den Versuch gemacht, die blastogenen Individualabweichungen vom Standpunkte der Pathogenese in charakteristische Kategorien zu zerlegen und sondert die pathologischen Artabweichungen in vererbbare Anomalien und in Artabweichungen mit zeitlicher Bindung ihres Auftretens.

Bei der zweitgenannten Gruppe, zu welcher Martius neben der Chlorose, der Myopie unter anderen Abweichungen auch die Otosklerose zählt, handelt es sich nicht um vererbbare, vollausgebildet mit auf die Welt gebrachte, also im eigentlichen Sinne angeborene Abwegigkeiten, sondern um solche, die erst im extrauterinen Leben und zwar meist in einer typischen Entwicklungsphase des Organismus, in Erscheinung treten.

Diese Auseinandersetzung Martius' legt Körner seinen Ansichten über die Erblichkeitsverhältnisse und das Wesen der Otosklerose zugrunde.

Körner stellt sich vor, dass die Otosklerose bei den Eltern der an ihr leidenden Patienten in Form von Determinanten (den vererbbaren Substraten der elterlichen Keimzellen, Weismann) in den Keimzellen gegeben ist. Seiner Ansicht nach können Krankheitsanlagen als Determinanten gegeben und somit vererbbar sein. Die Krankheit selbst (Krankheitsanlage und exogene Ursache) ist mit der Keimzelle auf die Nachkommenschaft nicht übertragbar, d. h. nicht vererbbar. Unter Zugrundelegung der Vererbbarkeit der Otosklerose und der Annahme, dass wir es bei der Otosklerose nicht mit einer Krankheit (also mit einem etwa durch Infektion zustande gekommenen pathologischen Zustande) zu tun haben, kommt Körner zu dem Schlusse, dass die Anschauung Siebenmanns, nach welcher die Otosklerose ein pathologischer Wachstumsvorgang ist (siehe oben), für die Pathogenese des Leidens heranzuziehen sei. «Jeder Wachstumsvorgang, der normale, wie der abnorme, muss in einer im Ahnenplasma des Individuums steckenden Determinante gegeben und daher vererbbar sein.»

«Ob nun die Determinante überhaupt und wann sie wirksam wird, mag in unserem Falle von besonderen Einwirkungen innerer oder äusserer Art abhängen. Die klinische Erfahrung zeigt uns bereits,

dass hier das Eintreten der Pubertät, wohl als mächtige Anregung zum Knochenwachstum, und das Wochenbett, das ebenfalls Veränderungen im Knochensystem herbeiführt[1]), zu auslösenden Faktoren werden können. Vielleicht, aber auch nur vielleicht, vermag auch in einzelnen Fällen irgendeine Erkrankung der Paukenhöhlenschleimhaut an der Labyrinthwand oder auch die Syphilis den abnormen Wachstumsvorgang anzuregen.»

«Die Fälle von Otosklerose, bei denen wir keine Vererbung nachweisen können, erklären sich nach Körner durch latente Vererbung. Im Ahnenplasma eines jeden Menschen stecken Unsummen von Determinanten. Auch die «Otosklerosedeterminante kann in dem Ahnenplasma eines jeden Menschen stecken und nach Generationen wieder einmal und vielleicht in einer das Lebensglück einer ganzen Familie vernichtenden Stärke wirksam werden.»

Martius sieht als die wesentlichen Momente für die Beurteilung in diesen Sinne an:

1. Den Nachweis, dass zureichende exogene Ursachen fehlen, 2. den Nachweis, dass der krankhafte Prozess selbst ein Entwicklungsprozess ist, wie er auch normalerweise vorkommt, hier nur am falschen Orte und zur falschen Zeit, 3. den Nachweis, dass exogene Reize den Prozess gelegentlich auslösen, aber nicht im Sinne des Kausalgesetzes allein verursachen können und 4. den Nachweis, dass oft die Krankheit auffällig familiär gehäuft erscheint.

Das Vorkommen scheinbar sporadischer Fälle widerlegt die Ansicht von der erblichen Übertragung des determinierenden Momentes des ganzen Prozesses, eben der otosklerotischen Keimesanlage, nicht, weil die Tatsache des häufigen Vorkommens latenter Vererbung biologisch fest begründet ist.

Körner hat seine Erklärungen betreffs der Vererbbarkeit der Otosklerose mit den Worten geschlossen: «Leider klärt uns das Vererbungsgesetz über das Wesen der Otosklerose nur insoferne auf, als wir in ihr den vererbbaren abnormen Wachstumsvorgang erkennen. Wodurch aber und wann sie in unser Ahnenplasma gekommen ist, entzieht sich jeglicher Kenntnis. Nachgewiesene Erblichkeit schiebt, wie Hammerschlag treffend bemerkt, die Frage nach der eigentlichen Ursache nur zurück, in unserem Falle leider in unerreichbare Ferne.»

---

[1]) Ebenso auch die Involution, die das Klimakterium mit sich führt (Martius).

Diese Schlussfolgerung Körners wurde von Hammerschlag bekämpft, und zwar speziell der Schlusspassus, der die Beantwortung der Frage nach dem ersten Auftreten der Otosklerose-Determinante «in unerreichbare Ferne» verlegt. «Wir dürfen es uns nicht nehmen lassen, auch weiterhin nach der Ätologie hereditärer Anomalien zu forschen. Wenn wirklich die Anwendung der Determinantenlehre uns so rasch an die Grenzen unserer Erkenntnisfähigkeit führt, dann wäre es eben besser, zu versuchen, ob wir nicht ohne sie auskommen können.

Die Art und Weise, wie sich Hammerschlag die Entstehung hereditär-pathologischer Zustände vorstellt, wurde schon früher (siehe Seite 75) wiedergegeben.

Nach der Anschauung Hammerschlags leiten sich die manifesten lokalen hereditären Abänderungen aus vorausgegangenen Keimesänderungen her. Diese Keimesänderungen sind aber nicht, wie bei Körner, primär und in ihren Anfängen unauffindbar, sondern «sie treten auch heute noch und allerorten unter gewissen (aber wohl sehr mannigfachen) äusseren Einwirkungen ein, vorausgesetzt, dass diese Einwirkungen nur lange genug und auf eine genügende Anzahl von Individuen einwirken konnten und dass diese Individuen aus lokalen oder sozialen Gründen gezwungen waren, sich untereinander zu vermehren.» In dieser Weise erklärt Hammerschlag die allmähliche Heranzüchtung der japanischen Tanzmaus[1]), indem er annimmt, dass irgend einmal ein Stamm von gewöhnlichen normalen Mäusen unter ungünstige Ernährungsverhältnisse und gleichzeitig in eine strenge Isolierung geriet.

Hammerschlag hat nun, anknüpfend an die Beweise, welche er dafür erbracht hatte, dass die hereditäre Taubheit nur eine Teilerscheinung im Bilde einer allgemeinen Degeneration sei, die Ansicht vertreten, dass alle hereditär-pathologischen Zustände eine gemeinsame Genese haben, dass sie als Glieder einer einzigen grossen Familie die verschiedensten Organsysteme befallen können und dementsprechend die verschiedensten klinischen Bilder bieten können. Er verweist sodann auf Grund genauen Studiums der Literatur und an der Hand eigener Untersuchungen auf eine Reihe beachtenswerter Anhaltspunkte für den genetischen Zusammenhang zwischen der hereditär-degenerativen Taubheit und der Otosklerose.

---

[1]) Bei der japanischen Tanzmaus ist die Taubheit lückenlos vererbt, d. h. rein gezüchtet.

Die von Hammerschlag angeführten Analogien zwischen hereditärer Taubheit und Otosklerose sind:

1. Die Ähnlichkeit im Bilde der Nervendegeneration, wie wir sie einerseits bei der Otosklerose und andererseits bei der hereditären Taubheit finden und
2. das allerdings seltene Vorkommen von spongiösem Otoskleroseknochen bei kongenitaler Taubheit.

Auf die ersterwähnte Analogie hat Hegener in seiner Arbeit «Klinik, Pathologie und Therapie der subjektiven Ohrgeräusche» hingewiesen. Hammerschlag zitiert die von Hegener betreffs dieser Analogie aufgestellten Thesen, mit denen er fast in allen Punkten übereinstimmt. Hegener sagt: «Dagegen weist eine ganze Reihe von Erwägungen darauf hin, dass man es bei der Sklerose nicht mit einem sekundären Prozesse im Akustikus, sondern mit einer primären, parallel und unabhängig von der Knochenerkrankung verlaufenden, manchmal auch vor dem Beginne derselben einsetzenden Erkrankung des Nerven zu tun hat. Einmal sprechen die früh auftretenden subjektiven Geräusche dafür. Weiter sind die besonders von Stern in 20 Fällen gesammelten, durch funktionelle Prüfung erhaltenen Erfahrungen von Interesse, wonach bei Stapesankylose mit Labyrintherkrankung der einen zuerst erkrankten Seite, die andere Seite nur eine Labyrintherkrankung erkennen liess. Von weiteren klinischen Befunden spricht für die beginnende Akustikuserkrankung die Steigerung der elektrischen Erregbarkeit (Gradenigo), die schnelle funktionelle Erschöpfbarkeit.»

«Die histologischen Untersuchungen haben bis jetzt mehr Wert auf die Feststellung der Knochenerkrankungen bei der Otosklerose, als auf die feineren Veränderungen im Nerven gelegt, jedoch beweisen besonders die Untersuchungen von Manasse, dass sich die Akustikuserkrankungen bei der Otosklerose nicht anders verhalten wie beim Bilde der progressiven, rein nervösen Schwerhörigkeit.»

«Von Wichtigkeit ist dabei wohl zweifellos noch hereditärer Einfluss, besonders, wenn man mit Hammerschlag annimmt, dass die ersten Folgen der Vereinigung ungünstig abgeänderter Keimzellen sich zunächst an den feinst organisierten Zellmechanismen der Zellen der Sinnesepithelien und des Zerebralsystems geltend machen müssen.»

«Neuerdings sucht eine Anzahl von Autoren bereits im Gesamtbilde der Sklerose die Folge einer rein nervösen Störung. Edinger rechnet sie unter die Aufbrauchkrankheiten, Babinsky sieht in ihr eine Trophoneurose.»

Einen Beitrag zu der Auffassung, dass die Akustikuserkrankung bei der Otosklerose die primäre Erscheinung ist, lieferten auch eine klinische Beobachtung Alexanders [12jähriger, seit frühester Kindheit schwerhöriger Knabe mit dem Trommelfellbefunde der typischen Otosklerose, aber dem Stimmgabelbefunde einer primären Labyrintherkrankung [1])] und ein Fall Kalendas, in welchem das rechte Ohr den Symptomenkomplex der vorgeschrittenen Otosklerose mit Labyrinthdegeneration bot, während links die funktionellen Symptome einer Erkrankung des inneren Ohres überwogen und die Erscheinungen von seiten des Mittelohres nur in Gestalt eines sehr geringgradigen Schallleitungshindernisses ausgeprägt waren.

Als zweiten Beweisgrund für die Annahme eines genetischen Zusammenhanges zwischen Otosklerose und hereditärer Taubheit führt Hammerschlag das Vorkommen neugebildeten spongiösen Knochens in der Labyrinthkapsel bei kongenitaler Taubheit an. Dahin gehören die Fälle von Politzer, Alexander und Lindt.

Am beweiskräftigsten erscheint Hammerschlag der Fall Alexanders, in welchem die Diagnose kongenitale Taubheit sowohl nach der Familienanamnese, als auch nach dem anatomischen Bilde gestellt werden durfte. Alexander fand in diesem Falle Veränderungen in der Labyrinthkapsel nach dem Typus der otosklerotischen, ein Befund, den er später auch bei endemischer kongenitaler Taubheit, und zwar sowohl beim kretinischen Menschen, als auch bei einem Hundekretin erheben konnte. Alexander spricht sich auf Grund dieser Befunde dafür aus, dass diese Knochenherde, die in ihrem histologischen Charakter vollkommen mit jenen übereinstimmen, welche man in Fällen von Otosklerose zu finden gewohnt ist, in beiden Fällen als identisch anzusehen sind, und gelangt hierdurch zur Überzeugung, dass die otosklerotischen Veränderungen als kongenital anzusehen seien.

Lindt will in seinem Falle einen genetischen Zusammenhang zwischen der von ihm als kongenital angesehenen Taubheit und der Knochenneubildung nicht statuieren. Er glaubt, dass der neugebildete Knochen, der sich unter dem typischen Bilde der Otosklerose (Spongiosierung der Labyrinthkapsel) zeigte, im späteren Lebensalter entstanden

---

[1]) Der 52jährige Vater war gleichfalls seit Kindheit schwerhörig und zeigte bei der Untersuchung den gleichen Typus der Funktionsstörung, nur in wesentlich stärkerem Maſse.

wäre, als eine zufällige Begleiterscheinung aufzufassen sei und mit der Labyrinthveränderung und der Taubstummheit nichts zu tun hätte.

Hammerschlag verweist jedoch gerade angesichts der Koinzidenz der nachgewiesenen Bildungsanomalien der Pars membranacea (minimale Veränderungen der Pars superior, fast ganz symmetrische hochgradige Veränderungen der Pars inferior, kernhaltige Hülle der Cortischen Membran) und in der Labyrinthkapsel auf die Wahrscheinlichkeit des genetischen Zusammenhanges.

Sprechen schon die hier angeführten Analogien mit grosser Wahrscheinlichkeit zugunsten der Annahme des konstitutionellen Charakters der bei Otosklerose gefundenen Veränderungen, so bieten ihr die Mitteilungen von Körner und Hammerschlag betreffs der Vererbbarkeit der Otosklerose eine weitere wichtige Stütze.

Aus den von Hammerschlag bekanntgegebenen Stammbäumen von Familien, die von Otosklerose befallen waren, geht hervor, dass das Leiden mehrere Generationen hindurch mehr oder weniger gehäuft auftreten kann; sie zeigen des weiteren aber auch, dass in derselben Familie Taubstummheit und Otosklerose neben anderen Formen von Hörstörungen auftreten können.

Als vollkommen beweiskräftiges Kriterium für die Erkennung einer wirklich hereditären, in einer fehlerhaften Keimesanlage begründeten Erkrankung bezeichnet Hammerschlag den Nachweis der Vergesellschaftung des Leidens mit anderen kongenitalen pathologischen Zuständen, die wir ebenfalls in einer fehlerhaften Keimesanlage begründet ansehen dürfen.

Von dem gleichen Standpunkte ausgehend haben Julius Bauer und ich bei einer Reihe von Patienten, welche an Otosklerose litten, schematisch die Konstitution untersucht, indem wir nach genauer Erhebung der otologischen Befunde bei solchen Patienten eine allgemeine interne Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung von konstitutionellen Anomalien, von Bildungsfehlern und neuropathischer Veranlagung durchführten. Wir haben uns zugleich bemüht, anamnestisch alle Faktoren zu eruieren, die uns Hinweise auf das Bestehen einer hereditären Belastung im Sinne einer abnormen Körperverfassung zu bieten vermochten.

Der Gedanke, dass konstitutionelle Faktoren in der Pathogenese der Otosklerose mitspielen müssen, muss sich schon aufdrängen, wenn man sich vor Augen hält, dass die Erkrankung überwiegend das weibliche Geschlecht befällt, dass der Beginn der Erkrankung ausser-

ordentlich oft in die Zeit der Geschlechtsreife fällt und, wenn man die von mehreren Autoren betonte Tatsache in Rechnung zieht, dass bei mit Otosklerose behafteten Patienten nicht selten Krankheitserscheinungen und Erkrankungen gefunden werden, die auf einer abnormen Anlage beruhen, wie z. B. Chlorose, Gicht, harnsaure Diathese, Rachitis, Osteomalazie, vasomotorische Störungen, trophoneurotische Vorgänge, Hypertrophie des lymphatischen Rachenringes etc.

Endlich mussten auch die anamnestischen Angaben mancher Patienten, denen zufolge der Beginn der Erkrankung auf ein Trauma oder einen psychischen Insult zurückzuführen war, einen Hinweis auf eine in einer pathologischen Beschaffenheit des Organismus begründete abnorme Reaktionsweise des Individuums bieten.

Im nachfolgenden möchte ich die Fälle von Otosklerose, die wir zu untersuchen Gelegenheit hatten, kurz anführen:

1. Anna H., 32 Jahre alt. Vater der Patientin, der an Herzverfettung litt, erlag einem Schlaganfall, ein Onkel ist an Herzverfettung gestorben. Die Ohrerkrankung wird auf ein Trauma (Fall auf den Hinterkopf) zurückgeführt. Menses mit 12 Jahren, regelmäfsig.

Anämische, mittelgrosse Patientin. Behaarung am Sternum und um die Mamillen. Leichte, chloasmaähnliche Pigmentierung an der Oberlippe. Vergrösserung der Schilddrüse. Asymmetrie der Gaumenbögen, Rachenreflex sehr herabgesetzt, Sehnenreflexe sehr gesteigert. Kein Kitzelreflex im Gehörgang, keine Zeruminalabsonderung. Dermographismus. Labiles Herz. Augenbefund (Abteilung Professor Klein) normal. Rhinoskopischer Befund ohne Besonderheiten. Gynäkologischer Befund (Abteilung von Professor Peham): Hydrosalpinx operiert, Endometritis chronica, Erosio port.

2. Isak H., 16 Jahre alt. Vater und Mutter sollen ein »schwaches Herz« haben, ein Bruder ist Epileptiker. Beginn des Ohrenleidens vor 2 Jahren, ohne bekannte Ursache.

Untermittelgross. Kornealreflexe sehr lebhaft. Rachenreflex fehlt. Sehnen- und Periostreflexe stark gesteigert. Drüsen am Halse. Crines axill. fehlen, Crines pubis spärlich und feminin. Dermographismus (gemischt). Kühle, bläuliche Hände. Überstreckbarkeit der Phalangen. Labiles Herz, akzentuierter II. Pulmonalton. Mässige Hypertrophie der hinteren Enden der unteren Nasenmuscheln. Hyperplasie des lympathischen Rachenringes. Kein Kitzelreflex im Gehörgang. Augenbefund (Abteilung Professor Klein): Augenhintergrund normal, Visus normal, Pupillen (die rechte etwas weiter) gut reagierend. Wassermann positiv.

3. Josefine D., 48 Jahre alt. Menses erst mit 20 Jahren, meist unregelmäfsig. Seit dem 35. Jahre verheiratet. Mutter eines Kindes. Während der Gravidität Abnahme des Hörvermögens. Seither

langsame Progredienz der Gehörverschlechterung. Jahrelang Bleichsucht. Sehr häufig Ekzeme, seit zwei Jahren Pruritus vulvae.

Sehnen- und Periostreflexe sehr gesteigert, ebenso Bauchdeckenreflexe. Kornealreflexe und Rachenreflex Θ. Bauchdecken sehr fettreich. Beginnende Pseudolipome in den Supraklavikulargruben. Hoher Gaumen. Heberdensche Knoten. Kleine Mammae, grosse Brustwarzen. Gynäkologischer Befund (Abteilung Professor Peham): Climax incipiens Oophoritis dextra peracuta.

4. Marie Sch., 34 Jahre alt. Soll als Kind immer schwächlich gewesen sein und an Kopfschmerzen gelitten haben. Menses mit 14 Jahren, regelmäfsig. Hört seit dem 20. Jahre schlecht. Vier Partus mit nachfolgender, jedesmal progredienter Verschlechterung des Hörvermögens.

Grosse, abstehende Ohrläppchen. Gehörgang weit, ohne Cerumen. kein Kitzelreflex, Kornealreflexe +, Rachenreflex fehlt, Sehnen- und Periostreflexe stark gesteigert. Bauchdeckenreflexe fast fehlend. Dermographismus sehr intensiv, rot, mit fleckiger Ausbreitung. Asthenischer Thorax. Apicitis, Enteroptose (rechte Niere deutlich palpabel). Rhinoskopischer Befund: Rhinitis chronica hypertrophica, Hypertrophie der Zungentonsille. Augenbefund (Abteilung Professor Klein): normal. Gynäkologischer Befund (Abteilung Professor Peham): Alte Parametritis, Retroversio uteri. Wassermann positiv.

5. Betty S., 21 Jahre alt. Vater erlag einer Gehirnhautentzündung. Mutter litt an Adipositas und einem Herzleiden. Eine Schwester (Fall 6) leidet an Otosklerose. Menses mit 18 Jahren, regelmäfsig, von achttägiger Dauer. Beginn der Erkrankung vor zwei Jahren ohne Ursache.

Kitzelreflex im Gehörgang fehlt. Synophris. Filtrum vorspringend. Hoher Gaumen. Obere Zahnreihe fehlt vollständig. Am Halse Narbe nach Strumaoperation. Kleine Mamillen. Labiles Herz. Systolisches Geräusch an der Pulmonalis. Akzentuation des II. Pulmonaltones. Dermographismus rot, mit fleckiger Ausbreitung. Sehnen- und Periostreflexe stark gesteigert. Bauchdeckenreflex gesteigert. Crines spärlich. Rhinoskopischer Befund: Rhinitis chronica mit leichter Atrophie.

6. Josefine S., 32 Jahre alt (Schwester der vorigen Patientin). Hört schlecht seit 10 Jahren. Menses seit 12 Jahren, immer zu früh und sehr stark. Leidet seit Kindheit an häufigem Nasenbluten und Kopfschmerzen.

Gross, schlank. Filtrum weniger stark als bei der Schwester, doch gleichfalls vorspringend. Hoher Gaumen. Kornealreflexe O, Rachenreflex Θ, Sehnen- und Periostreflexe sehr gesteigert. Dermographismus ausserordentlich stark, rot, mit fleckiger Ausbreitung. Thymusdämpfung (?). Rechte Niere palpabel. Labiles Herz. Respiratorische Irregularität des Pulses. Aschnerscher Bulbusdruckreflex. Erbensches Pulsphänomen. Varicen und Hämatome an den unteren Extremitäten (nie gravid gewesen).

7. Karoline K., 21 Jahre alt. Menses mit 13 Jahren, regelmäfsig. Immer sehr nervös. Ohrenleiden seit drei Jahren.

Mittelgross. Angewachsene Ohrläppchen. Kein Kitzelreflex im Gehörgang. Rachenreflex Θ, Kornealreflexe sehr lebhaft, Sehnen- und Periostreflexe stark gesteigert, ebenso Bauchdeckenreflexe. Dermographismus rot, mit fleckiger Ausbreitung. Virile Crines. Behaarung an den Mamillen. Starke Behaarung an den Oberschenkeln. Akzentuation des II. Pulmonaltones. Rhinitis chronica mit leichter Atrophie. Augenbefund (Abteilung Professor Klein): normal.

8. Isidor R., 17 Jahre alt. Mittelgross, schwächlich. Weibliche Crines. Blaue, kühle Hände. Spitzbogengaumen. Grosse Tonsillen, adenoide Vegetationen. Kornealreflexe +, Bauchdeckenreflexe +, Periost- und Sehnenreflexe stark gesteigert. Dermographismus. Labiles Herz. Bradykardie. Aschnerscher Bulbusdruckreflex. Erbensches Pulsphänomen. Akzentuierter gespaltener II. Pulmonalton.

9. Karl J., 39 Jahre alt. Litt in der Kindheit oft an Kopfschmerzen und war immer sehr nervös.

Sehr kariöses Gebiss. Hypertrophie des lymphatischen Rachenringes. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex herabgesetzt, Bauchdeckenreflex l≦r, Sehnen- und Periostreflexe gesteigert. Dermographismus. Sehr labiles Herz. Aschner +, Erben +, Crines pubis spärlich, aber maskulin. Hoden ziemlich klein, Libido gering.

10. Anna, Th., 47 Jahre alt. Eltern sehr nervös. Vater in höherem Alter schwerhörig. Menses mit 15 Jahren, immer sehr stark. In der Kindheit oft Kopfschmerzen. Hörte schon mit 18 Jahren nicht ganz normal. Mit 20 Jahren verheiratet. 5 Geburten, nach jeder Entbindung weitere Verschlechterung des Gehörs. Vor fünf Jahren nach heftigen seelischen Erregungen bedeutende Zunahme des Ohrenleidens.

Mittelgross, ziemlich gut genährt. Angewachsene Ohrläppchen. Kein Kitzelreflex im Gehörgang. Keine Zeruminalabsonderung. Kurzer, breiter Thorax. Auffallend grosse Brustwarzen. Akzentuation des II. Aortentones. Leichte Schallverkürzung entsprechend dem Aortenbogen. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex herabgesetzt. Bauchdeckenreflexe Θ, Sehnen- und Periostreflexe ausserordentlich gesteigert. Dermographismus. Rhinoskopischer Befund: Spina rechts, Reste einer Pharynxtonsille.

11. Karoline Kr., 32 Jahre alt. Hört seit dem 20. Jahre schlecht. Menses im 17. Jahre, immer unregelmäfsig. Kein Partus. Kein Abortus. Asthenischer Habitus. Costa decima fluctuans. Akzentuation des II. Pulmonaltones. Dermographismus. Bauchdeckenreflexe fast fehlend. Sehnen- und Periostreflexe gesteigert. Gynäkologischer Befund (Abteilung Professor Peham): Vulvitis, Endometritis gonorrhoica. Wassermann positiv.

12. Marie P., 15 Jahre. Die Mutter der Patientin ist seit vielen Jahren magenleidend. Die Schwester des Vaters ist seit einem schweren Gelenkrheumatismus immer leidend. Ein Bruder mit fünf Jahren an Knochentuberkulose gestorben. Menses seit dem 13. Jahre, regelmäfsig. Begann spät zu gehen. Hat oft Kopfschmerzen. Hörvermögen verringert seit 1/2 Jahre.

Asthenischer Thorax. Costa decima fluctuans. Crines normal. Rachitische Stirne, Rachenreflex Θ, Kornealreflexe lebhaft. Sehnen- und Periostreflexe gesteigert. Dermographismus, rot, mit fleckiger Ausbreitung. Labile Herzaktion. Aschner +, Akzentuation des II. Pulmonaltones. Augenbefund (Abteilung Professor Klein): Rechter Optikus blass.

13. Wilhelm Gl., 24 Jahre alt. Grossvater erlag einem Schlaganfall. Vater nervös. Eine Schwester Psychose. Grossmutter mütterlicherseits schwerhörig seit mehreren Jahren. Patient schon als Kind sehr nervös und reizbar. In der Kindheit Bettnässen und Masturbation. In der Schule schlechte Fortschritte. Leidet oft an Kopfschmerzen.

Rachitische Veränderungen am Schädel. Spitzbogengaumen. Grosse Lingua plicata. Unregelmäfsige Zahnstellung. Hypertrophia tonsillarum. Adenoide Vegetationen.

Spärliche Crines axill. Geringe Crines pubis. Kleine Hoden. Asthenischer Thorax. Starke Lordose in der oberen Lendenwirbelsäule. Skaphoide Schulterblätter. Rachenreflex abgeschwächt, Kornealreflexe lebhaft. Sehnen- und Periostreflexe gesteigert. Dermographismus sehr intensiv. Sehr labile Herzaktion.

14. Amalia B., 36 Jahre alt. Mutter litt an schwerem Rheumatismus und erlag einem Herzleiden. Vater starb 48 Jahre alt, soll in den letzten Lebensjahren schwerhörig gewesen sein. Ein Bruder der Mutter starb an Herzverfettung. Patientin bemerkte zum erstenmal nach einer Fischvergiftung, dass sie nicht ganz gut höre. Eine beträchtliche Abnahme des Gehörs erfolgte vor zwei Jahren, im Beginne einer Gravidität (die nach zwei Monaten unterbrochen wurde), eine weitere Gehörsverschlechterung während einer zweiten Gravidität vor einem Jahre (die gleichfalls im dritten Monate beendet wurde). Vor mehreren Jahren wurde Patientin wegen einer linksseitigen Eierstockzyste operiert.

Klein, fettleibig. Kitzelreflex im Gehörgang fehlt. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ, Sehnen- und Periostreflexe hochgradig gesteigert. Stark ausgesprochener Dermographismus. Sehr labiles Herz. Habituelle Obstipation. Hypertrophie des lymphatischen Rachenringes. Augenbefund (Abteilung Professor Klein): Maculae corneae. Fundus normal.

15. Netty S., 52 Jahre alt. Vater der Patientin soll im Alter zwischen 50 und 60 Jahren hochgradig schwerhörig gewesen sein. Mutter im Alter von 75 Jahren an Herzschlag gestorben. Ein Bruder, der derzeit 46 Jahre alt ist, hört seit einiger Zeit schlecht, soll sehr nervös sein und an häufig sich wiederholenden Magen- und Darmbeschwerden leiden.

Eine Schwester ist sehr nervös, auf einem Auge erblindet, ist sehr blutarm, hat die Menses mit 40 Jahren verloren. Patientin hat drei gesunde Kinder, nachher hat sie dreimal abortiert.

Schwerhörig seit dem 18. Jahre. Verschlechterung in den letzten Jahren ohne bekannte Ursache.

Sehr anämische Patientin. Stark vermindertes Kitzelgefühl im Gehörgang. Behaarung an der Oberlippe und an den Wangen. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ, Spitzbogengaumen. Defektes Gebiss, unregelmäfsige Zahnstellung. Sehnen- und Periostreflexe sehr stark gesteigert. Dermographismus. Labiles Herz. Respiratorische Arhythmie. Aerophagie. Enteroptose. Habituelle Obstipation. Gynäkologischer Befund (Dr. Wechsberg): Myoma uteri.

16. Helene F., 32 Jahre alt. Vater starb an Lungentuberkulose, ebenso eine Schwester. Seit mehreren Jahren Sausen in beiden Ohren. Seit zwei Jahren (nach Influenza) Abnahme des Gehörs, die seither rasch fortschreitet.

Mittelgross. Kitzelgefühl im Gehörgang sehr stark herabgesetzt. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ, Sehnen- und Periostreflexe sehr lebhaft. Spitzbogengaumen. Systolisches Geräusch. Akzentuation des II. Pulmonaltones. Virile Behaarung. Weit nach hinten reichende Crines axillares. Dermographismus. Gynäkologischer Befund (Abteilung Professor Peham): Retroflexio uteri.

17. Therese P., 39 Jahre alt. Familienanamnese nicht eruierbar. Schwerhörig seit mehreren Jahren. Menses mit 18 Jahren, regelmäfsig; mit 34 Jahren operiert, seither keine Menses. Kein Partus, kein Abortus. Oft Kopfschmerzen.

Schwächlich, mager. Haut im Gesicht eigentümlich glatt, am Stamme und an den Extremitäten auffallend rauh und schuppig, an den Händen atrophisch, ohne Elastizität. Hautfalten bleiben lange bestehen. Sehr geringe Schweissabsonderung. Lingua plicata. Rachenreflex Θ, Kornealreflexe Θ, Sehnenreflexe fast fehlend. Bauchdeckenreflex $r > l$. Dermographismus.

18. Elise L., 35 Jahre alt. Mutter «nervenschwach», leidet an Furunkulose. Zwei Schwestern des Vaters fettleibig (wiegen über 100 kg). Vier Schwestern starben im Alter von 5 Wochen bis zu zwei Jahren.

Kein Kitzelreflex im Gehörgang. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ, Fazialis rechts besser innerviert als links. Dermographismus. Respiratorische Arhythmie. Periost- und Sehnenreflexe gering. Labiles Herz. Costa decima fluctuans. Reste einer Pharynxtonsille. Zungentonsille vergrössert. Neigung zu Schweissen. Gynäkologischer Befund (Abteilung Professor Peham): Ausser geringem Deszensus der hinteren Vaginalwand nichts Besonderes.

19. Leonie P., 19 Jahre alt. Vater (48 Jahre alt) leidet an beiderseitiger hochgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit, ein Bruder des Vaters an demselben Ohrenleiden in geringerer Intensität. Die Grossmutter

väterlicherseits, die im Alter von 68 Jahren starb, litt in den letzten Jahren ihres Lebens an einer Psychose und war seit mehreren Jahren etwas schwerhörig.

Grossmutter mütterlicherseits Diabetes. Von drei Geschwistern dieser Grossmutter: eine Schwester gesund, eine Schwester Otosklerose, ein Bruder Skrophulose. Von den Stiefgeschwistern (von demselben Vater) eine Schwester taubstumm, zwei Kinder als Krüppel geboren, ein Kind skrofulös, zwei Kinder (kongenital taub) in den ersten Lebensjahren gestorben. Grossvater mütterlicherseits hat drei fettleibige Schwestern.

Patientin bemerkte die Abnahme des Gehörs bald nach dem Auftreten der Menses. Seit einem Jahre verheiratet. In der Gravidität wesentliche Verschlechterung des Gehörs, deshalb Unterbrechung im dritten Monat.

Gross, schlank, anämisch. Hoher Gaumen. Kornealreflexe Θ. Rachenreflex sehr gering. Sehnen- und Periostreflex sehr lebhaft. Labiles Herz. Dermographismus. Pes planus. Chronische Obstipation. Augenbefund (Professor Fuchs): Irregulärer Astigmatismus. Leichte Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes.

20. Ferdinand K., 20 Jahre alt. Schwerhörigkeit seit drei Jahren. Allmähliche Zunahme des Ohrenleidens.

Klein. Macht den Eindruck eines 13jährigen Knabens. Genitale hypoplastisch. Hoden nicht ganz walnussgross. Crines pubis sehr spärlich, feminin. Crines axillares fast fehlend. Labiler Puls. Dermographismus. Thymusdämpfung (?). Sehnen- und Periostreflexe gesteigert. Kornealreflexe lebhaft. Rachenreflex herabgesetzt. Rachitische Schädelform an der Stirne. Nie Pollution oder Ejakulation. Erektionen öfters.

21. Irene W., 19 Jahre alt. Vater an Gehirnschlag gestorben. Patientin leidet häufig an Kopfschmerzen. Seit zwei Jahren Gehörsabnahme. Menses mit 15 Jahren, unregelmäſsig. mit Beschwerden. Vor den Menses und während derselben ist das Gehör immer schlechter.

Von kleiner Statur. Ziemliche Adipositas. Sigmatismus. Unregelmäſsige Zahnstellung. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ, Bauchdeckenreflex $l < r$. Sehnenreflexe stark gesteigert. Chvostek +. Dermographismus. Thymusdämpfung (?). Erbensches Pulsphänomen. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Augenbefund (Abteilung Professor Klein): normal.

22. Gallus Sch., 20 Jahre alt. Untermittelgross. mit kleinem, zurücktretendem Unterkiefer bei vorspringendem Os zygomatic. Grosse, abstehende Ohrläppchen. Unregelmäſsige Zahnstellung. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Crines feminin. Kornealreflexe herabgesetzt. Sehnen- und Periostreflexe ausserordentlich gesteigert. Bauchdeckenreflexe sehr lebhaft. Dermographismus. Akzentuierter II. Pulmonalton.

23. Regine Sch., 35 Jahre alt. Mutter (mit Kropf behaftet) derzeit 58 Jahre alt, hört seit mehreren Jahren schlecht. Vater sehr nervös. Eine Schwester der Patientin nervös und bleichsüchtig. Patientin leidet an Kopfschmerzen, ist sehr nervös und hört seit mehreren Jahren schlecht. Menses seit dem 15. Jahre, regelmäfsig. Verheiratet, kinderlos, kein Abortus.

Klein, untersetzt. Bauchdecken sehr fettreich. Am Kinn und an der Oberlippe Behaarung. Eingesunkene Nasenwurzel. Struma parenchymatosa. Rachenreflexe herabgesetzt. Sehnenreflexe gesteigert. Dermographismus. Aschnerscher Bulbusdruckreflex positiv. Überstreckbarkeit der Metakarpophalangealgelenke. Rhinoskopischer Befund: Crista septi links. Leichte Hypertrophie der unteren Nasenmuscheln. Wassermann positiv.

24. Anna N., 27 Jahre alt. Seit mehreren Jahren schwerhörig. Ursache unbekannt. Menses mit 17 Jahren, immer unregelmäfsig.

Steiler Gaumen. Grosse Tonsillen. Kornealreflexe und Rachenreflex sehr herabgesetzt. Bauchdeckenreflex rechts sehr schwach, links fehlend. Schlaffe Bauchdecken (kein Partus!), Fettwucherung am Bauch und Rücken. Sehnenreflexe sehr deutlich. Dermographismus. Gynäkologischer Befund (Abteilung Professor Peham): normal.

25. Franz H., 20 Jahre alt. Familienanamnese belanglos. Im Alter von 13 Jahren nach einem Schneeballwurf, der das linke Ohr traf, akute Mittelohrentzündung, die ohne Eiterung nach einigen Tagen ablief. Seither hört der Patient auf diesem Ohre schlecht. Nach einigen Jahren auch Gehörsabnahme rechts.

Mittelgross, schwächlich, anämisch. Kitzelreflex im Gehörgange fehlend. Kornealreflexe und Rachenreflex Θ, Sehnen- und Periostreflexe sehr lebhaft. Crines axillares sehr spärlich. Crines pubis normal. Dermographismus sehr deutlich. Labiles Herz. Erbensches Pulsphänomen sehr deutlich. Drüsen am Halse vergrössert. Zungengrundfollikel vergrössert.

26. Rudolf T., 33 Jahre alt. Vater Epileptiker. Ein Bruder des Vaters stottert, eine Schwester des Vaters leidet an Rheumatismus. Grossvater väterlicherseits Epileptiker. Grossmutter väterlicherseits fettleibig und herzleidend. Mutter des Patienten: Struma. Herzneurose, wegen Myoma uteri im Alter von 44 Jahren operiert, leidet an linksseitiger Erkrankung des inneren Ohres. Eine Schwester und zwei Brüder der Mutter an Tuberkulose gestorben, eine Schwester leidet an Gallensteinen. Grossvater mütterlicherseits an Tuberkulose, Grossmutter an Carcinoma mammae gestorben.

Patient ist seit jeher sehr nervös und reizbar. In der Kindheit Masturbation. Sehr häufig Kopfschmerzen und Schlafstörungen. Gross, mit starkem Panniculus adiposus. Graziler Knochenbau. Zeitweise Störungen der genitalen Funktion (Ejaculatio praecox, häufige Pollutionen). Kornealreflexe und Rachenreflex gering. Sehnen- und Periostreflexe

sehr stark gesteigert. Unregelmäfsige Zahnstellung. Spitzbogengaumen. Dermographismus. Bedeutende Labilität des Herzens. Aschner +, Erben +, respiratorische Irregularität.

Diesen Fällen seien noch die Krankengeschichten von zwei Schwestern und einer dritten Patientin, die ich in jüngster Zeit zu untersuchen Gelegenheit hatte, angefügt.

Marie K., 41 Jahre alt. Bildhauerstochter. Hört seit 12—13 Jahren schlecht. Bei Gelegenheit der erstmaligen Untersuchung wurde Patientin darauf aufmerksam gemacht, dass das Leiden schon längere Zeit bestehen müsse. Eine Ursache für das Auftreten der Erkrankung vermag die Patientin nicht anzugeben. Fast beständig subjektive Ohrgeräusche (Glockenläuten, Wasserrauschen). Das allmählich abnehmende Hörvermögen soll in der letzten Zeit eine auffallende Einbusse erlitten haben.

Die Mutter der Patientin, die an Diabetes litt, starb an Carcinoma ventriculi. Der Vater, bei dem sich im Alter von 40 Jahren ein auffallender Gedächtnisschwund zeigte, ist schwer nervenleidend. Ein Bruder der Mutter ist an progressiver Paralyse gestorben. Ein Bruder, 34 Jahre alt, soll schlecht hören.

Allgemeinuntersuchung (Dr. Bauer): Beträchtliche asthenische Enteroptose (Nullipara). Costa X fluctuans. Sehnenreflexe stark gesteigert. Erste Menses mit $16\frac{1}{2}$ Jahren. Appendektomie vor zehn Jahren.

Emmy H., 37 Jahre alt, Beamtengattin (Schwester der vorigen Patientin).

Hört seit dem 9. Lebensjahre (damals Morbillen) nicht gut. Eine auffallende Verschlechterung des Hörvermögens stellte sich vor 7 oder 8 Jahren (nach schweren seelischen Aufregungen) ein. Patientin leidet seit langem an vasomotorischer Rhinitis und fast beständigem Ohrensausen, das nach psychischen Erregungen bedeutend zunimmt.

Allgemeinuntersuchung (Dr. Bauer): Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ: Trema leichten Grades (Lücke zwichen den oberen medialen Schneidezähnen). Erste Menses mit 17 Jahren. Dermographismus. Gynäkologischer Befund (Dr. Boross): Retroflexio uteri, mäfsige Metritis chron. Adnexe frei.

Therese L., 23 Jahre alt, Kassierin, verheiratet.

Vor $2\frac{1}{2}$ Jahren begann das Leiden mit Summen und Klingen im rechten Ohre. Einige Monate später bemerkte die Patientin, die damals in einem Büro beschäftigt war, in dem sie sehr viel zu telephonieren hatte, dass das Hörvermögen auf dem rechten Ohre abnehme. Ein bald darauf erfolgender, mit starkem Blutverluste einhergehender Abortus verschlechterte das Leiden auf dem rechten Ohre und gleichzeitig nahm auch das Gehör links ab.

Die Mutter der Patientin starb an Darmverwicklung, der Vater an Blinddarmentzündung, ein Bruder der Mutter an Lungentuberkulose.

Allgemeinuntersuchung (Dr. Bauer): Asthenischer Infantilismus. Struma coll. im Mittellappen. Kornealreflexe Θ, steiler Gaumen. Dermographismus rot, sehr intensiv. Sehnenreflexe stark gesteigert. Costa decima fluctuans. Enteroptose sehr bedeutend (bei Nullipara).

Gynäkologischer Befund (Prof. Peham): Retroversio uteri, Perimetritis, Salpingitis bilateralis.

In allen diesen Fällen konnte die otologische Diagnose mit vollkommener Bestimmtheit gestellt werden. Maſsgebend für die Auffassung der Erkrankung waren für uns die von Politzer für das Krankheitsbild der typischen Otosklerose präzisierten Erscheinungen: progressive, meist schon im jugendlichen Alter beginnende Schwerhörigkeit, subjektive Geräusche, Paracusis Willisii, normales Trommelfell mit oder ohne rötlichem Promontorialschimmer, normal wegsame Tube, negativer Rinne, verlängerte, in höherem Grade der Erkrankung verkürzte Kopfknochenleitung. Einengung der unteren, in hochgradigen Fällen auch der oberen Tongrenze und negativer Ausfall des Gelléschen Versuches.

Das Übereinstimmende in allen hier mitgeteilten Fällen war die grosse Zahl von Krankheitserscheinungen einer anormalen Konstitution. Am häufigsten konnten nachgewiesen werden: Anomalien der Vasomotoren (Dermographismus in verschiedener Intensität und Qualität, Akrozyanose), Labilität der Herzaktion, sowie respiratorische Irregularität des Pulses, Aschnerscher Bulbusdruckreflex (Pulsverlangsamung durch Druck auf die geschlossenen Augäpfel), Erbensches Pulsphänomen (Pulsverlangsamung bei Kniebeuge oder tiefem Bücken), ganz auffällige Steigerung der Sehnen- und Periostreflexe, speziell auch an den oberen Extremitäten, Fehlen der Korneal- und des Rachenreflexes. Seitendifferenz der Bauchdeckenreflexe in der Weise, dass der linke schwächer war als der rechte oder gänzlich fehlte.

Von seltener beobachteten Krankheitssymptomen nannten wir: Anomalien bezüglich der Geschlechtsfunktionen, zu frühes oder verspätetes Eintreten der Menses, Unregelmäſsigkeiten der Menses, Dysmenorrhoe, auffallend geringe Libido, Kinderlosigkeit ohne sonstige nachweisbare Ursachen, beim Manne Ejaculatio praecox, Pollutionen etc., Abnormitäten der Behaarung. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes, Struma, Enteroptose, Migräne, abnorme Zahnstellung, auffällige Caries dentium mit frühzeitigem Zahnverlust, rigide Gefässe bei jugendlichen Individuen, akzidentelles systolisches Geräusch über der Pulmonalis und eventuell akzentuierter II. Pulmonalton im Sinne einer konstitutionellen Minderwertigkeit des Zirkulationsapparates, ohne dass irgendein Anhaltspunkt

für organische Erkrankungen vorgelegen wäre (vgl. Julius Bauer) etc. etc.

Die hier angeführten Zeichen finden sich vereinzelt auch bei Menschen, die wir als durchaus normal bezeichnen müssen, ja wir werden kaum einen Menschen finden, der nicht das eine oder andere dieser Stigmen aufweisen würde, ohne dass irgendein Anhaltspunkt für eine Erkrankung vorläge. Das Bedeutsame an den mitgeteilten Fällen ist die grosse Zahl der bei einem und demselben Individuum aufgefundenen Stigmen.

Den Einwänden, man messe den degenerativen Stigmen zu viel Bedeutung zu, es komme diesen Entartungszeichen überhaupt keine Bedeutung zu, es handle sich bei ihnen um zufällige Bildungen, die für das Individuum selbst belanglos wären, hält Chvostek in seiner Arbeit «Das konstitutionelle Moment in der Pathogenese des Morbus Basedowii» folgendes entgegen: «Die Bedeutung und der Wert der degenerativen Stigmen für die Beurteilung abnormer Körperverfassung ist durch die Tatsache allein schon ausser Zweifel gestellt, dass sie, auf klinischer Beobachtung fussend, rein empirisch gewonnen sind. Sie sind durch die Beobachtung am kranken Menschen gewonnen, abstrahiert von Menschen, die durch ihr ganzes Gebaren und ihre Denkungsweise den Charakter des Pathologischen an sich trugen, beobachtet an Fällen, in welchen das Individuum auf irgendwelche krankmachende Reize in abnormer, von dem gewöhnlichen weit abliegender Form reagierte, oder sie sind aus Beobachtungen von Erkrankungen hervorgegangen, die uns sonst in ihrem Verlaufe ganz geläufig sind und für deren abnorme Manifestation nur eine Modifikation durch eine abnorme Konstitution des betroffenen Individuums herangezogen werden konnte, oder sie sind endlich auffallend häufig bei Erkrankungen konstatiert worden, bei welchen die Eigenart der Symptome und des Verlaufes die hereditär-degenerative Genese vermuten und feststellen liess. Ihre Bedeutung erhellt dann weiter aus dem Umstande, dass, von welcher Seite und von welchen Gesichtspunkten aus immer solche Beobachtungen angestellt wurden, immer dieselben Stigmen angetroffen wurden. Sie sind dem kriminellen Psychologen, dem Psychiater, dem Neurologen und dem Internisten gleich geläufig. Es sind immer dieselben Zeichen, die der Psychiater bei den degenerativen Formen der Psychosen und Neurosen, die der Neurologe bei den hereditär-degenerativen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes, oder die endlich der

Internist bei den verschiedensten Erkrankungen nachweist, bei welchen degenerative Einflüsse eine Rolle spielen.»

So wie Chvostek die Konstanz, mit der sich solche degenerative Stigmen beim Morbus Basedowii finden, für die Mitbeteiligung degenerativer Einflüsse bei der Entstehung dieser Erkrankung verwertet, haben Bauer und ich die bei Otosklerose nachgewiesenen Entartungszeichen als den Ausdruck einer fehlerhaften Anlage des Organismus angesehen, die uns die Entwicklung des Leidens verständlich zu machen scheint.

Die Häufung der angeborenen Entartungszeichen und ihr konstantes Vorkommen bei an Otosklerose leidenden Patienten ist zweifellos derart, dass von einem zufälligen Zusammentreffen nicht die Rede sein kann. Aus der grossen Anzahl der degenerativen Stigmen dürfen wir unter allen Umständen auf die abnorme Körperverfassung, auf die hereditär-degenerative Anlage des Untersuchten schliessen.

Die Erkenntnis, welche wir auf dem Wege klinischer Untersuchungen gewonnen haben, wird unserer Ansicht nach in unseren Fällen wesentlich gestützt durch die Erhebung der Familienanamnese. In vielen Fällen gelang es uns, festzustellen, dass in der Familie der an Otosklerose Leidenden nicht etwa nur Otosklerose, sondern eine ganze Reihe von in degenerativem Boden wurzelnden Erkrankungen (Diabetes, Adipositas, prämature Arteriosklerose, Chlorose, schwere angeborene Entwicklungsfehler etc.) vorkam.

Als besonders wichtig haben wir hervorgehoben, dass sich in der Familienanamnese der von uns untersuchten Fälle häufig Angaben über Schwerhörigkeit in der Aszendenz fanden, die — verschiedener Provenienz — an eine allgemeine Organschwäche, Organminderwertigkeit (Martius, Adler) denken lassen.

Hammerschlag hat auf Grund der von ihm beigebrachten Stammbäume nicht nur den genetischen Zusammenhang zwischen degenerativer Taubheit und Otosklerose statuiert, sondern auch an der Hand weiterer Erfahrungen darauf hingewiesen, dass ebenso wie die hereditäre Taubheit auch die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit mit der Otosklerose genetisch verwandt sei.

In diesem Sinne verwertet Hammerschlag die obenerwähnte Beobachtung Alexanders, welche einen seit frühester Kindheit schwerhörigen Knaben mit dem Trommelfellbefunde der typischen Otosklerose,

aber mit dem Stimmgabelbefunde der labyrinthären Schwerhörigkeit betrifft.

Eine Stütze für seine Ansicht sucht Hammerschlag in dem Umstande, dass der Vater des Knaben den gleichen Typus der Erkrankung, nur in wesentlich stärkerem Mafse darbot. Der Befund des für Otosklerose pathognostischen Trommelfellbefundes widerspricht der Auffassung des Falles als primäre Akustikuserkrankung keineswegs, da der für die Otosklerose als charakteristisch angesehene rötliche Promontorialschimmer nach Beobachtungen von Siebenmann auch bei progressiver nervöser Schwerhörigkeit vorkommt.

Von grosser Wichtigkeit erscheint zum Verständnisse der hier vorliegenden Beziehungen auch die Auffassung Hammerschlags betreffs der weiter unten (S. 117) besprochenen pathologisch-anatomischen Befunde Manasses bei chronischer progressiver Schwerhörigkeit: «Wenn wir in den Fällen vom Typus Scheibe (Taubstummheit durch Epithelmetaplasie und Lageveränderungen im Ductus cochlearis) neben den sicher kongenitalen Befunden auch solche finden, die zum Bilde der von Manasse als erworbene Krankheit ausgesprochenen labyrinthären Taubheit gehören, dann wird nicht die Frage entstehen, ob die Fälle vom Typus Scheibe erworben sind, sondern vielmehr die Frage, ob nicht die Fälle von Manasse Spätformen einer kongenital angelegten Veränderung des Gehörorganes sind.»

So gelangt Hammerschlag zur Anschauung, dass die hereditäre Taubheit des Menschen, die Otosklerose und die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit nur verschiedene Erscheinungsformen einer einzigen, genetisch einheitlichen Erkrankung darstellen.

Die Durchsicht der einschlägigen Literatur zeigt, dass sich nur sehr wenige Autoren der Mühe unterzogen haben, dem Gedankengange Hammerschlags nachzugehen, dass bisher aber noch niemand daran ging, die für die klinische Pathologie des Gehörorganes zweifellos bedeutungsvollen Anschauungen Hammerschlags einer Nachprüfung zu unterziehen.

Denker, der in seinem Referate über die Pathologie der angeborenen Taubstummheit (l. c.) die Momente zur Sprache bringt, aus welchen Hammerschlag die Zusammengehörigkeit der kongenitalen Taubstummheit und der Otosklerose ableitet, spricht sich dahin aus, dass der Gedanke, es handle sich bei beiden Affektionen um verwandte

Prozesse, nicht von der Hand zu weisen ist. «Halten wir uns vor Augen, dass die hereditär angelegte Otosklerose bekanntlich nicht schon bei der Geburt oder kurz nachher, sondern meistens erst in späteren Lebensjahrzehnten in die Erscheinung tritt, so muss die Möglichkeit zugegeben werden, dass die Hammerschlagsche Hypothese richtig ist, dass es sich bei der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit um Spätformen einer kongenital angelegten Labyrinthveränderung handeln kann.»

Die Ansicht Hammerschlags vertritt auch H. Burger, der sich dafür ausspricht, dass die kongenitale Taubstummheit, kongenitale Schwerhörigkeit, die in der Jugend auftretende und sich im 15.—20. Lebensjahre verschlimmernde Labyrinthtaubheit, die progressive Labyrinthtaubheit im weiter vorgeschrittenen Alter (die etwas verfrühte Presbyakusis) und die Otosklerose auf der gemeinsamen Basis einer hereditären Anlage sich entwickeln.[1]) Nach Burger kann nur die mikroskopische Untersuchung, sowohl des peripheren Sinnesorganes wie der niederen und höheren Nervenbahnen, die Lösung der Frage erbringen, in welchen Teilen die primären Veränderungen auftreten (im Knochen, in den trophischen Nerven, der Stria vascularis cochleae, im N. acusticus, in den höheren Zentren).

Im Gegensatz zu Burger bezeichnet es Waardenburg auf Grund verschiedener Tatsachen aus dem Gebiete der Heredität als unwahrscheinlich, dass die angeborene Taubstummheit, die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit und die Otosklerose zusammengehörige Krankheiten seien. Die erstgenannte Krankheit soll einen rezessiven, die zweite und dritte einen dominanten Charakter besitzen. Weiter weist Waardenburg auf die Transformierung hin, d. h. auf die Tatsache, dass die Entartung sich in derselben Familie in verschiedener Weise äussert, auch ist die angeborene Taubstummheit öfters vergesellschaftet mit Retinitis pigmentosa, während dies bei der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit nicht der Fall ist.

Um die Richtigkeit der Ansicht Hammerschlags zu erweisen, erschien es notwendig, in gleicher Weise wie für die an Otosklerose leidenden Patienten auch an mit progressiver labyrinthärer Schwerhörigkeit

---

[1]) In der Novembersitzung 1915 der niederländischen otologischen Gesellschaft zeigte Burger einen Stammbaum, worauf nicht weniger als 31 Schwerhörige und Taube vorkommen. Der Typus der Taubheit in dieser Familie ist die Labyrinthtaubheit; zwei Mitglieder der Familie litten jedoch an Otosklerose. (Ref. Zentralblatt für Ohrenheilkunde Bd. 14, 1911, Februar 1917.)

behafteten Kranken die Kriterien der abnormen Körperverfassung zu erbringen. Ich habe, um eine Beantwortung der Pathogenese der labyrinthären Schwerhörigkeit im Sinne Hammerschlags zu ermöglichen, eine Anzahl von Patienten, bei denen die otologische Untersuchung das Leiden in unzweifelhafter Weise festgestellt hatte und die klinische Beobachtung eine Beurteilung des Krankheitsverlaufes gestattet hatte, auch zur Untersuchung von Krankheitserscheinungen herangezogen, die sich für den Nachweis konstitutioneller Momente verwerten liessen.

Herrn Dr. Julius Bauer, dem ich für die Untersuchung zahlreicher Fälle in dieser Hinsicht ganz besonders verpflichtet bin, spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

Selbstverständlich wurde auch die Familienanamnese dieser Patienten soweit wie möglich zu eruieren gesucht.

Bevor ich die Resultate meiner Beobachtungen mitteile, möchte ich eine kurze Darstellung des klinischen und anatomischen Bildes der labyrinthären Schwerhörigkeit geben, einer Erkrankung, deren Kenntnis wir vor allem den Untersuchungen Politzers, Alexanders, Manasses und Wittmaacks zu danken haben.

Alexander bespricht die konstitutionelle Labyrinthanomalien und die embryonal erworbenen Labyrintherkrankungen in seiner Arbeit «Die Anatomie und Klinik der nicht eitrigen Labyrintherkrankungen» (Referat, erstattet auf dem internat. med. Kongress in London, August 1913) und bezieht in dieses Kapitel ein: I. Die kongenitale labyrinthäre Schwerhörigkeit, II. die kongenitalen Erkrankungen des statischen Labyrinthes und III. die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit des jugendlichen Alters.

Für das Auftreten der kongenitalen labyrinthären Schwerhörigkeit ist nach Alexander ein einwandfreier ätiologischer Faktor nicht auffindbar. In vielen Fällen ist eine hereditäre Belastung vorhanden, indem Vater oder Mutter schwerhörig oder taub sind oder kongenitale Taubheit in der Familie, bzw. in der Blutsverwandtschaft beobachtet worden ist.

In anderen Fällen fehlt jede erhebliche Belastung bezüglich des Gehörorganes, dagegen sind andere hereditär-degenerative Kennzeichen (wie Abnormitäten am Gesicht, an den Extremitäten oder am Rumpfe, kongenitale Pigmentanomalien) vorhanden oder es handelt sich um das Vorkommen von Nerven- und Gehirnerkrankungen in der Aszendenz oder endlich um kongenitale Lues. Auch ein grosser Teil der Fälle

von endemischer kretinischer Labyrinthschwerhörigkeit gehört nach Alexander hierher.

Die anatomischen Veränderungen bei der kongenitalen labyrinthären Schwerhörigkeit bestehen nach Alexander in einer kongenitalen Hypoplasie des Ganglion spirale und des peripheren Anteiles des Schneckennerven. Die Kerne, Wurzeln und die zentrale Verzweigung des N. cochlearis erweisen sich dagegen vollständig intakt. Das Cortische Organ und die Stria vascularis ergeben, wie bei der labyrinthären Schwerhörigkeit der Erwachsenen, verschiedene Formen und Grade der degenerativen Atrophie.

Die Verwandtschaft mancher Fälle von kongenitaler labyrinthärer Schwerhörigkeit mit der klinischen Form der Otosklerose und den kongenitalen Formen der kretinösen labyrinthären Schwerhörigkeit kann, wie Alexander ausdrücklich betont, heute nicht mehr bezweifelt werden. Kongenitale Bildungsanomalien im Bereiche der Schnecke und des Hörnerven stellen seiner Ansicht nach in vielen Fällen von Otosklerose die primordialen Veränderungen dar; zu diesen Veränderungen treten noch in embryonaler Zeit oder erst später die für die Otosklerose charakteristischen Veränderungen der knöchernen Labyrinthkapsel.

Sehr selten ist das Vorkommen von kongenitaler Erkrankung des statischen Labyrinthes. Hierher gehören Fälle mit ungewöhnlichen Anomalien der reflektorischen Erregbarkeit des Bogengangapparates, wie z. B. Unerregbarkeit des Bogenapparates auf beiden Seiten bei Drehung, während die übrige Erregbarkeit normal ist, fehlende kalorische oder galvanische Erregbarkeit bei normaler Reaktion auf Drehung etc.

In die gleiche Gruppe von Erkrankungen gehört auch die zuerst von Politzer beschriebene progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit des jugendlichen Alters. Es handelt sich hier um Fälle, bei welchen am Ende des zweiten Dezenniums eine rasch zunehmende beiderseitige Schwerhörigkeit eintritt, die nach kürzerer oder längerer Zeit zu hochgradiger Herabsetzung des Hörvermögens oder völliger Taubheit führt. Politzer erblickt das anatomische Substrat dieser Erkrankung in einer idiopathischen Atrophie des Akustikus. Nach Alexander dürfte ein Teil dieser Fälle auf der Basis einer kongenitalen Labyrinthschwerhörigkeit zur Entwicklung gelangen. In ätiologischer Beziehung werden erbliche Belastung mit Ohr- oder

Geisteskrankheiten oder anderen kongenitalen Bildungsanomalien und kongenitale Lues hervorgehoben.

Unter den Arbeiten jener Autoren (Politzer, Habermann, Brühl, Alexander, Manasse u. a.), die uns über die Histologie der labyrinthären Schwerhörigkeit, resp. Taubheit des späteren Alters Aufschlüsse gegeben haben, ist vor allem die Alexanders anzuführen, der uns 1902 an einem Falle von progressiver labyrinthärer Schwerhörigkeit zum erstenmale durch eine überaus anschauliche Wiedergabe der mikroskopischen Veränderungen über die pathologisch-anatomischen Befunde bei dieser Erkrankung informierte.

Es handelte sich um einen 66 jährigen Mann, der an chronischer Endarteriitis der Gefässe gelitten hatte und nach einer wegen Zungenkarzinoms vorgenommenen Operation gestorben war. Die Schwerhörigkeit war zwei Jahre vorher aufgetreten und hatte in dieser Zeit bedeutende Fortschritte gemacht. Die histologischen Veränderungen bestanden in einer Atrophie desjenigen Teiles des Hörapparates, welchem die nervöse Perzeption und die zentripetale Leitung der Schallempfindung zugeschrieben wird. Es handelte sich um eine Erkrankung der häutigen Schnecke und des Hörnerven ohne wesentliche Beteiligung des übrigen Labyrinthes, der mittleren und äusseren Hörsphäre, bei völliger Intaktheit der Gegend der Labyrinthfenster.

Das histologische Bild führte zur Aufstellung des Begriffes der progressiven Atrophie des Cortischen Organes. Diese Atrophie setzt mit Veränderungen und dem Schwunde der Sinneszellen im wahrsten Sinne ein, erfasst, um sich greifend, weitere Zellgruppen der Papilla basilaris und endet mit dem degenerativen Totaldefekt der Papille. Die Stria vascularis, das Ligamentum spirale, das Ganglion und der Nervus cochlearis nehmen an der Atrophie teil. Die Veränderungen in der Stria vascularis scheinen sehr frühzeitig, resp. vor den übrigen Labyrinthveränderungen aufzutreten.

1908 hat uns Manasse in seiner Monographie über die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit auf Grundlage mikroskopischer Untersuchungen von 31 Felsenbeinen eine zusammenfassende Darstellung der pathologisch-anatomischen Befunde bei dieser Erkrankung gegeben und unsere diesbezüglichen Kenntnisse in sehr wertvoller Weise gefördert.

Manasse untersuchte 31 Felsenbeine, die von 18 Individuen, welche an Labyrinthschwerhörigkeit gelitten hatten, stammten. Das Lebensalter, in welchem die Kranken gestanden hatten, war meist das höhere, zehn von den achtzehn standen im sechsten bis neunten Jahr-

zehnt, die untere Grenze war 26, die obere 84 Jahre. Die Erkrankung war unter dem Bilde der chronischen progressiven Schwerhörigkeit verlaufen; die klinischen Zeichen waren: normales oder fast normales Trommelfell, eingeschränkte obere Tongrenze, stark verkürzte Knochenleitung, positiver Rinne.

Bezüglich der Ätiologie zog Manasse das Grundleiden heran, als welches in erster Linie das höhere Alter, bzw. die dazugehörige Arteriosklerose in Betracht kam; in vier Fällen lag allgemeine Tuberkulose, in je einem Falle Lues, chronische Nephritis, Cholelithiasis, allgemeine Sarkomatose vor, bei einer kleinen Anzahl war das eventuelle Grundleiden nicht mehr festzustellen. Möglicherweise spielten, wie Manasse glaubt, auch abgelaufene Mittelohrentzündungen eine Rolle als Ursache der Atrophie; dafür sprach, dass bei denjenigen Fällen, bei denen ausser beiderseitiger Labyrinthatrophie noch einseitige Mittelohrerkrankung bestand, die Atrophie auf der mittelohrkranken Seite stärker war als auf der andern.

Die anatomischen Befunde, welche Manasse beschreibt, fanden sich als graduell verschiedene, an vier Punkten des schallempfindenden Apparates (1. am Ductus cochlearis, 2. am Ganglion spirale, 3. an den feineren Verzweigungen des Hörnerven in der Schnecke und 4. am Stamme des Nervus acusticus) lokalisierte Alterationen, die überall gleichartig waren und in Atrophie der präformierten nervösen Gewebsteile und mehr oder weniger Bindegewebsneubildung an ihrer Stelle, also einem durch Atrophie und chronische produktive Entzündung charakterisierten Prozesse bestanden.

Nach Ansicht Manasses tritt das Primäre der Affektion im Nervus octavus auf, während die übrigen Teile, jedenfalls aber das Cortische Organ, erst später affiziert werden. Die Erkrankung beginnt also zentral und schreitet peripherwärts fort. Als besonderen Befund erwähnt Manasse, dass sich in einem Falle ausser den Veränderungen am Hörnerven und Labyrinth eine beginnende partielle Spongiosierung der Labyrinthkapsel fand — ein Analogon zu gleichartigen Fällen von Siebenmann (Spongiosierung kombiniert mit Neuritis acustica) und von Alexander (Taubstummheit mit Labyrinthatrophie und Spongiosierung der Labyrinthkapsel). Unter Hinweis auf die Ähnlichkeit der geschilderten Befunde mit jenen bei Taubstummheit erörtert Manasse die Beziehungen der chronischen progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit zur angeborenen Taubstummheit.

Ein Vergleich des von mehreren Autoren (Siebenmann, Katz, Oppikofer, Alexander, Habermann, Watsuki, Haike) festgestellten Zustandes der Schnecke bei angeborener Taubheit mit

dem bei der erworbenen progressiven Taubheit erhobenen zeigte Manasse, dass hier zweifellos ganz gleiche Veränderungen vorliegen. Bei beiden Erkrankungen findet sich eine Verkleinerung und schliesslicher Schwund des Cortischen Organes und überdies eine Verkleinerung der einzelnen Zellen, also sowohl numerische Hypoplasie, als auch eine Hypoplasie der einzelnen Zellindividuen.

Ebenso konnte Manasse bei angeborener und bei erworbener labyrinthärer Taubheit die gleichen Veränderungen am Ductus cochlearis feststellen (atrophische Veränderungen am Epithel des Ductus, besonders an den Labien, am Ligamentum spirale und der Stria vascularis und Lageveränderungen der Reissnerschen Membran).

Auch die feineren Nervenverzweigungen der Schnecke lassen bei beiden Erkrankungen gleichartige Veränderungen (mehr oder weniger hochgradige Atrophie an den Nervenfasern und Neubildung von Bindegewebe) erkennen.

Einen Unterschied in dem anatomischen Bilde der beiden Erkrankungen sieht Manasse in dem Verhalten des Nervensystems, indem sich bei der erworbenen Taubheit stets Alterationen im Stamme des Nervus acusticus (in Form von Herden, Degenerationen oder Bindegewebsbildung) zeigen, während solche bei der angeborenen Taubheit fehlen. Überdies finden sich bei angeborener Taubheit bisweilen spezielle Veränderungen am Labyrinth (Alexander: Befund am Knochen, Defekt der Macula sacculi, Nervus saccularis etc.) oder Zentralnervensystem (Haike: kongenitale Hirnerweichung). welche bei erworbener Taubheit fehlen. Es handelt sich demnach nach Manasse bei beiden Erkrankungen um eine vollständig gleichartige Affektion des häutigen Labyrinthes, die wahrscheinlich lediglich sekundärer Natur ist und sich nur durch die primäre Erkrankung unterscheidet. Die angeborene und die erworbene Taubheit sind nach Manasse zwei anatomisch ganz gleiche Labyrintherkrankungen, die sich nur durch ihre Ursache unterscheiden.

Die Frage, welche Schlüsse wir aus dem Vergleiche der anatomischen Bilder der beiden Affektionen betreffs der Kongenitalität der Veränderungen ziehen dürfen, beantwortet Manasse dahin, dass die anatomischen Veränderungen bei der im mittleren oder höheren Lebensalter akquirierten labyrinthären Taubheit zweifellos als erworbene, also nicht kongenitale Missbildungen zu betrachten seien, da die betreffenden Individuen sonst sicher nicht so lange Zeit ihres Lebens normal gehört haben

würden. — Die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit ist demzufolge nach Manasse als anatomisch und klinisch erworbene Affektion anzusehen.

Bezüglich der gleichen Veränderung bei angeborener Taubstummheit verweist Manasse auf die Möglichkeit, dass es sich auch hier um intrauterin entstandene Alterationen handeln könnte, dass es sich also um den gleichen pathologischen Prozess atrophisch-degenerativer Natur handeln könne wie bei der erworbenen labyrinthären Taubheit. Ebenso wäre es möglich, dass die Atrophie des Labyrinthes später aufgetreten sei als sekundäre Folge irgendeines primären Prozesses, der seinerseits als sichere Bildungsanomalie aufzufassen ist, wie z. B. die Knochendefekte in einem Falle Alexanders. Die Ursachen der Labyrinthveränderungen wären also bei der erworbenen Taubheit erworben (die Veränderungen des Akustikusstammes), bei der kongenitalen Taubheit angeboren.

Manasse steht also auf dem Standpunkte, dass die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit als anatomisch und klinisch erworbene Affektion anzusehen sei. Zur Anschauung, dass die anatomischen Veränderungen bei der im mittleren oder höheren Lebensalter akquirierten labyrinthären Taubheit als erworbene Bildungen zu betrachten seien, gelangt Manasse auf Grund der Feststellung, dass die betreffenden Individuen lange Zeit ihres Lebens normal gehört haben.

Die Literatur weist nur wenige Angaben über das Thema der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit und vor allem keine ausführlichen Mitteilungen betreffs dieses Gegenstandes auf.

Körner erwähnt in seinem Lehrbuche der Ohrenheilkunde unter Hinweis auf die Befunde Manasses die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit als eine Erkrankung vorzugsweise älterer und sehr alter Leute, wirft jedoch bemerkenswerterweise die Frage auf, «ob diese Veränderungen nicht etwa den höchsten Grad derjenigen Degeneration des schallvernehmenden Apparates darstellen, welche bei vielen Leuten die sozusagen physiologische Altersschwerhörigkeit (Presbyakusis) bedingt.»

Im Lehrbuche der Ohrenheilkunde von Bezold finden wir die Bemerkung: «Eine gewisse Abnahme des Gehörs ist eine in höherem Alter regelmäſsig eintretende Erscheinung (Presbyakusis). Entsprechend dem allgemeinen Gesetze, dass die senile Degeneration eines und desselben Organes bei verschiedenen Individuen in verschiedenen Dezennien des Lebensalters eintreten kann, ist sie aber nicht streng an das Greisen-

alter gebunden, sondern kann auch schon früher eintreten. Hereditäre Einflüsse sind in dieser Beziehung unverkennbar.»

Es erscheint nun von Interesse, die von Manasse an die Beschreibung seiner Fälle geknüpften Bemerkungen hinsichtlich der Ätiologie des Leidens, des Alters der Patienten und des Beginnes der Schwerhörigkeit einer genauen Durchsicht zu unterziehen.

Dabei ergibt sich folgendes: Von den 18 Patienten Manasses standen 10 im 6.—9. Jahrzehnt, 8 waren jünger; die untere Altersgrenze war 26, die obere 84 Jahre. Wenn wir die einzelnen Fälle nach den Angaben, wann die Hörschärfe abnahm, durchgehen, so finden wir diesbezügliche anamnestische Mitteilungen in 8 Fällen, von denen nur vier (Fall X, 80 Jahre alt, schwerhörig seit einigen Jahren, Fall XI, 79 Jahre alt, jahrelange Schwerhörigkeit, Fall XII, 79 Jahre alt, Schwerhörigkeit seit Jahren und Fall XIV, 84 Jahre alt, Schwerhörigkeit seit 6 Jahren) im Sinne der Ansicht Manasses zu verwerten sind. Gegen die Ansicht Manasses sprechen Fall II, 58 Jahre alt, seit der Jugend schwerhörig, Fall IX, 55 Jahre alt, seit Jahren schwerhörig. Fall XVII, 65 Jahre alt, seit 30 Jahren schwerhörig. (Bei dem Falle I, 41 Jahre alt, lässt sich leider kein Urteil über die Dauer der Erkrankung bilden.)

Von den übrigen Fällen, in denen wir anamnestische Details vermissen, standen zwei im dritten, zwei im vierten und zwei im fünften Jahrzehnte.

Der von Manasse als Fall IV angeführte Patient war 26 Jahre alt und auf einem Ohre hochgradig schwerhörig, der als Fall VI bezeichnete Patient (37 Jahre alt) hörte auf einem Ohre ausserordentlich schlecht und die als Fall XV bezeichnete Patientin (30 Jahre alt) war beiderseits schwerhörig. Hier handelte es sich also um jüngere Patienten, bei denen wir den Beginn des Leidens, angesichts des hohen Grades der Schwerhörigkeit, wohl auf längere Zeit zurückdatieren dürfen.

Wir können diese Angaben vor allem als Belege dafür verwenden, dass die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit keinesfalls nur eine Erkrankung des mittleren und höheren Lebensalters ist, sondern für die Annahme heranziehen, dass sie auch schon im jugendlichen Alter angetroffen werden kann.

Der Schlussfolgerung Manasses muss ferner entgegengehalten werden, dass durch die blosse Angabe der Patienten, sie hätten früher normal gehört, der exakte Beweis für das absolut normale Verhalten ihres Hörvermögens bis zum angeblichen Auftreten der Schwerhörigkeit keineswegs erbracht ist.

Bei einer Anzahl der Patienten Manasses erfolgte die klinische Untersuchung erst im höheren Lebensalter, und wenn auch in den meisten der Fälle schwere Allgemeinerkrankungen festgestellt werden konnten (Arteriosklerose, chronische Nephritis, allgemeine Tuberkulose, allgemeine Sarkomatose), so liessen sich dieselben mit Bestimmtheit erst dann als direktes ätiologisches Moment ansprechen, wenn der Nachweis einer absoluten Integrität des Hörapparates in früheren Jahren erbracht worden wäre. Andernfalls bliebe die Frage offen, ob wir in den angegebenen organischen Erkrankungen nicht bloss Faktoren zu erblicken hätten, die nur eine schon früher bestandene Erkrankung in ihrer Entwicklung gefördert hätten.

Für die vorliegende Frage erscheint ein von Brühl beobachteter und von ihm in dem II. Teil seiner «Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes» mitgeteilter Fall von Interesse.

Es handelte sich um einen 40jährigen Mann, der bis zu einem im 12. Lebensjahre erlittenen Trauma (es fiel ihm ein Mauerstein auf den Kopf) gut gehört hatte. Im 20. Lebensjahre akquirierte der Patient als Soldat Syphilis.

Die Funktionsprüfung ergab: Flüstersprache: rechts 30 cm, links 10 cm, Rinne beiderseits positiv, Weber median, Schwabach verkürzt, obere Tongrenze rechts bis Galton 6, links Galton 4 herabgesetzt. Diagnose: Nervöse Schwerhörigkeit. Der Tod erfolgte an tuberkulöser Pneumonie.

Die histologische Untersuchung ergab neben normalen Verhältnissen im Mittelohre eine Entwicklungsstörung im häutigen Labyrinthe: Ektasie des Sakkulus und des Ductus cochlearis mit Hypoplasie des Cortischen Organes, des Ganglion spirale und Degeneration der Radix cochlearis.

Die Anomalien gehörten, wie Brühl ausführt, zu dem von Siebenmann beschriebenen Typus III Scheibe (Taubstummheit durch Epithelmetaplasie und Lageveränderungen im Ductus cochlearis). Sie ähnelten den von Siebenmann bei dem Taubstummen Hill im Labyrinthe gefundenen Veränderungen, unterscheiden sich jedoch vor allem durch das bessere Entwickeltsein des Cortischen Organes, des Ganglion spirale und des Hörnerven.

Dass die Veränderungen im Labyrinthe dem Trauma im jugendlichen Alter zuzuschreiben seien, hält Brühl für unwahrscheinlich; jedenfalls war die Schwerhörigkeit erst nach dem Trauma entdeckt worden. Möglicherweise war nach dem Trauma eine Verschlechterung

des kongenital[1]) schlechten Gehörs aufgetreten. Brühl gelangt auf Grund dieser Beobachtung zu dem Schlusse, dass auch geringgradige Entwicklungsstörungen im Labyrinthe ebenso nervöse Schwerhörigkeit erzeugen können, wie solche hohen Grades Taubstummheit verursachen.

Mit dem mitgeteilten Falle lenkte Brühl die Aufmerksamkeit auf klinisch häufiger zu beobachtende geringgradige Hörstörungen bei jungen Kindern, bei welchen der Symptomenkomplex der nervösen Schwerhörigkeit vorliegt, ohne dass die Anamnese für die Entstehung desselben eine Erklärung zu geben vermag. In solchen Fällen scheint es nach Brühl möglich, dass angeborene Anomalien im nervösen Hörapparate leichtere Grade von Schwerhörigkeit hervorrufen, welche etwa der Amblyopie infolge von kongenitalen Veränderungen im Sehnerven zu vergleichen wären.

Bemerkenswert ist des weiteren ein von Ziba erhobener anatomischer Befund bei einem 9 Monate alten Kinde, das an Bronchopneumonie, Pädatrophie und Rachitis gelitten hatte.

Die Untersuchung ergab in diesem Falle neben einem feinen, netzförmig angeordneten Bindegewebe in der Scala vestibuli Alterationen am Cortischen Organ, am Ganglion spirale und an den feinen Nervenverzweigungen in der Schnecke, die sich als atrophisch-degenerative Veränderungen an den genannten Orten charakterisierten. Die zweite Gruppe der Veränderungen war die gleiche Alteration, wie sie sich bei der chronischen progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit findet und wie sie auch bei den verschiedenen Arten der Taubstummheit beobachtet wird, sei es, dass sie erworben oder kongenital ist. Die Frage, ob die erwähnten Veränderungen kongenitale oder wenigstens angeborene waren, lässt Ziba offen.

Ähnliche Veränderungen am Ganglion spirale und an den feinen Nervenverzweigungen der Schnecke (infolge von hämorrhagischer Enzephalitis) fand Haike bei einem 4 Tage alten Kinde.

---

[1]) In einer späteren Publikation (Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes V), zeigt sich Brühl auf einen Einwand Manasses hin bereit, seine Ansicht, es habe sich in seinem Falle um kongenital nervöse Schwerhörigkeit gehandelt, zu modifizieren. „Erweisen sich die in diesen Typus (Typus III, Siebenmann) gehörenden Veränderungen nicht als angeborene pathologische Zustände (intrauterin angelegte oder erworbene), was Manasse anzunehmen scheint, so ist auch die Deutung meines Falles eine hinfällige. Unter dieser Voraussetzung gebe ich zu, dass der von mir angenommene Begriff einer „kongenital nervösen Schwerhörigkeit" anatomisch noch nicht genügend gesichert ist."

Jaehne, der in einer 1914 erschienenen Arbeit über die anatomischen Veränderungen bei der Altersschwerhörigkeit gleichfalls zu der Frage Stellung nimmt, ob die bei der chronischen progressiven Schwerhörigkeit festgestellten Veränderungen in einem vollkommen normal angelegten Gehörorgane auftreten können oder ob sie als Spätformen einer kongenital angelegten Alteration des Gehörorganes zu betrachten sind, folgert aus der Identität der von ihm bei der Altersschwerhörigkeit gefundenen anatomischen Veränderungen und der von Manasse bei der chronischen labyrinthären Schwerhörigkeit erhobenen Befunde die anatomische Zusammengehörigkeit beider Erkrankungen.

Er sieht die Altersschwerhörigkeit nicht nur klinisch, sondern auch anatomisch als Teilgruppe der chronischen progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit an. Angesichts dieses Umstandes erscheint es ihm berechtigt, die bei der chronischen progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit gefundenen anatomischen Veränderungen in gleicher Weise wie die bei der Altersschwerhörigkeit festgestellten als intravital erworben anzusprechen. Aus der Identität der anatomischen Befunde ergibt sich für Jaehne zwingend die Richtigkeit der Manasseschen Ansicht über das Erworbensein der Veränderungen. «Denn die Annahme, dass die bei viele Jahrzehnte lang gesunden und ganz normalhörigen Leuten im Greisenalter auftretende Schwerhörigkeit ursächlich bedingt ist durch kongenitale anormale Anlage des Gehörorganes, erscheint fast absurd und unseren klinischen und anatomischen Kenntnissen so zuwidersprechend, dass sich wohl niemand zu ihr bekennen wird.»

(Fortsetzung folgt.)

Bücherbesprechungen.

Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. Unter ständiger Mitwirkung von Friedrich Hauptmeyer, Max Kühl, August Lindemann herausgegeben von Chr. Bruhn. Heft VII/VIII. Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Besprochen von

Privatdozent Dr. Moral in Rostock.

Das vorliegende Heft der «Behandlungswege» schliesst sich würdig den früher erschienenen an, auch hier ist wieder eine grosse Fülle von Erfahrungen niedergelegt, die an dem sehr reichen Material des Düsseldorfer Lazaretts gesammelt werden konnte. Zunächst behandelt Loch die Erkrankungen des Kehlkopfes, der Nase und des Ohres bei Kieferverletzten, und damit ist das so sehr wichtige Feld der Grenzgebiete beschritten worden. Die Verletzungen des Kehlkopfes sind im allgemeinen selten, häufiger sind schwere Störungen der Atmung infolge der Fortleitung der Entzündung des Mundbodens auf den Eingang des Kehlkopfes, ein Zustand, der fälschlich als Glottisödem bezeichnet wird. Verdrängungen des Kehlkopfes aus seiner Normallage kommen durch Narbenzug und die Ausbreitung von Eiterungen in seiner Umgebung vor, solche Prozesse sind nach schweren Unterkieferzertrümmerungen nicht selten. Viel häufiger aber wurden Verletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen gesehen, schon allein deshalb, weil jeder Oberkieferbruch eine solche im Gefolge hat; Verletzungen der Stirn- und Keilbeinhöhle aber waren selten. Das Geruchsvermögen blieb selbst bei schweren Verletzungen der Nase intakt. Synechien wurden oft gesehen und waren vielfach sehr schwer zu beseitigen, die meiste Arbeit aber erfordert die Behandlung der durch Schuss zerstörten Kieferhöhle. Die Verletzungen des Ohres waren lange nicht so häufig wie die der Nasennebenhöhle, die schwersten Schädigungen wurden bei Kiefergelenkschüssen gesehen. Bei systematischer Untersuchung aller Fälle ergab es sich, dass viele Fälle, die nur einen Unterkieferschuss erhalten hatten, Schädigungen des inneren Ohres zeigten.

Dieser Arbeit schliesst sich eine Abhandlung von Bruhn an, die sich mit den Kieferstützapparaten befasst und die Fortsetzung einer früheren Arbeit ist, in der weitere Erfahrungen mitgeteilt werden, und neue Apparate eine Schilderung finden. Diese sind z. T. sehr sinnreich,

vielfach aber auch sehr kompliziert gebaut. Die für den Oberkiefer zu leistende Arbeit ist eine andere als die für den Unterkiefer, was sich aus den anatomischen Verhältnissen ergibt. An der Hand einer Reihe von Abbildungen werden die verschiedenen Modelle erläutert, die alle so gebaut sind, dass die Funktionen der Kiefer möglichst wenig gestört werden. Die Apparate schliessen sich z. T. an, an solche, die in einem früheren Hefte dieser Zeitschrift geschildert worden sind, z. T. ganz neuartig sind, z. T. aber auf Apparate der Friedenserfahrung zurückgehen. Ausser der Wiederherstellung der Form des Gesichts ist es auch notwendig, die Funktion der erkrankten Teile durch Übung zu heben. Diesem Zwecke dient der Sprachunterricht, der im Düsseldorfer Lazarett mit gutem Erfolg angewandt worden ist, nachdem alle notwendigen Operationen, wie Plastiken, Nervennähte und dergl. ausgeführt waren. Es liessen sich auf diese Weise, besonders bei Verstümmelungen der Zunge, recht gute Erfolge erzielen. — Des weiteren schildert Lindemann, auf welche Weise Fisteln der Mundspeicheldrüsen beseitigt werden können, und behandelt speziell die der Parotis: die Einspritzung von gefärbten Lösungen oder das Einführen einer Wismutpaste mit folgender Röntgenaufnahme erleichtert die Operation sehr. Bei Fisteln der Submaxillaris tut man gut, die ganze Drüse zu entfernen, da ihr Verlust ohne Bedeutung ist, ein Verfahren, das bei der Parotis aber nicht angewandt werden kann, weil sich in der Drüse der Nervus facialis verzweigt. Das Einlegen einer Kanüle in den Ductus parotideus hat vielfach sehr gute Dienste getan. Die beiden nun folgenden Arbeiten — ebenfalls von Lindemann — stellen die Fortsetzungen früherer Veröffentlichungen dar, in der ersten derselben schildert er «die Anwendung der Extension in der Kieferchirurgie», die im wesentlichen in der Anbringung eines federnden Drahtes am Kieferknochen vermittels einer Pelotte besteht, und auf die Steinmannsche Nagelextension zurückgeht. Diese Methode ist dem veränderten Verhalten der Kiefer angepasst worden und hat recht gute Resultate gezeitigt. Die zweite Arbeit, betitelt «Neuere Erfahrungen über die freie Knochentransplantation» bringt eine Erweiterung der früher gemachten Erfahrungen und gipfelt darin, dass das betreffende Knochenstück nicht mehr, wie bisher, aus der Tibia, sondern aus dem Beckenkamm gebildet wird. Die Erfolge, die mit dieser neuen Methode erzielt wurden, sind als ganz vorzüglich zu bezeichnen. Es wurden Stücke bis zu 15 cm frei transplantiert. Nur in einem ganz verschwindend kleinen Teil der Fälle konnte infolge von Eiterung oder Resorption des überpflanzten Stückes der gewünschte Erfolg nicht erreicht werden. — Eine kleine Arbeit von Hauptmeyer: «Über die Beseitigung von entstellenden hypertrophischen Gesichtsnarben durch Ignipunktur» und von Bürger «Instrument für die Messungs- und Verschiebungsmöglichkeit der Kiefer» beschliesst das Heft, das in jeder Beziehung sehr lesenswert ist und jedem Fachmann empfohlen werden kann. Die Ausstattung ist ausgezeichnet.

Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. Unter ständiger Mitwirkung von Friedrich Hauptmeyer, Max Kühl, August Lindemann herausgegeben von Chr. Bruhn. Heft IX/X. Wiesbaden 1917. Verlag von J. F. Bergmann.

Besprochen von

Privatdozent Dr. Moral in Rostock.

In der ersten Arbeit dieses Doppelheftes bespricht Lindemann die Deckung der Weichteil- und Knochendefekte des Gesichtes und dehnt sein Arbeitsgebiet auch auf die Gegend der Augen und der Nase aus. Durch Überpflanzung von gestielten Lappen, durch Transplantation von Knochen und Fett gelingt es, der Augenhöhle eine für die Prothese geeignete Form zu geben, besonders wenn orthopädische Mafsnahmen die Operation unterstützen. Die verloren gegangenen Wimpern werden durch ein Läppchen aus der Augenbraue ersetzt. Mehr Interesse hat hier die Wiederherstellung der verloren gegangenen Teile der Nase. Als Unterlage, über denen die Lappen vernäht werden, dienen Stützprothesen, ähnlich denen, die gelegentlich des Ersatzes des Kinnes geschildert worden sind. Die Lappen werden aus der Stirn, der Wange, vom Halse oder der Brust entnommen. Es ist darauf zu achten, dass die Lappen auf beiden Seiten Epithel tragen. weil sonst die Schrumpfung zu gross ist, aus diesem Grunde muss überhaupt der Lappen reichlich gross genommen werden. Muss ein Teil des harten Nasengerüstes ersetzt werden, dann überpflanzt man ein Stück Tibia oder Beckenkamm, die besten Resultate erzielt man aber, wenn man einen Haut-Periost-Knochenlappen aus der Stirn nimmt. Dieses Verfahren wird eingehend geschildert und an der Hand einer Reihe von Fällen die Erfolge gezeigt. Die Anzahl der Eingriffe, die notwendig sind, um ein gutes Resultat zu erreichen, ist manchmal eine ganz bedeutende, dafür sind aber die Enderfolge offenbar auch sehr gute. Allerdings müssen diese chirurgischen Mafsnahmen unterstützt werden durch orthopädische, und diese bilden den Inhalt der zweiten Abhandlung dieses Heftes, die aus der Feder Bruhns stammt. Diese Apparate dienen zum Teil zur Hebung gesunkener Weichteile, z. B. des Kinnes oder auch des unteren Augenlides, oder sie dienen, was hier wieder von besonderem Interesse ist, der Formbeeinflussung der Nase. Zum Teil werden diese Apparate durch die Nasenlöcher in die Nase eingeführt und stützen nun von innen her die einsinkenden Weichteile, zum Teil sind es besonders geformte Pelotten, die von aussen her durch Druck die zunächst noch unförmige Nase umgestalten sollen. Die Apparate sind meist an den Zähnen, seltener an einem Kopfverband befestigt, sie sind sehr sinnreich erfunden, vielfach aber auch sehr kompliziert gebaut, sie wirken entweder durch Schraube, federnden Draht oder Gummizug. Durch Massage. Saugwirkung, Sonnenbestrahlung und Warmluftbehandlung versucht man

die Erfolge in dauernde umzuwandeln. Auf ähnlichen Prinzipien aufbauend hat Bruhn dann auch Apparate angegeben, um die durch Narbenschrumpfung verkleinerte Mundspalte wieder zu vergrössern und den vom Chirurgen vorbehandelten Bindehautsack zu erweitern und zu vertiefen. Die Apparate dieser Gruppe sind meist ziemlich einfach, scheinen aber doch recht gute Resultate zu geben. — Die letzte Abhandlung dieses Heftes von Kühl und Lindemann schildert «die Folgen einer spät einsetzenden Behandlung der Kieferbeschädigungen und ihre Beseitigung», und beschreibt an der Hand einer Reihe von Abbildungen, wie diese veralteten Fälle der Behandlung grosse Schwierigkeiten bieten, ja mitunter zu irreparabelen Störungen führen. Daher ist es angezeigt, alle Kieferverletzte so schnell wie möglich in Spezial-lazarette zu überführen. — Der Text aller Abhandlungen ist klar und deutlich, Wiederholungen sind soweit wie möglich vermieden. Die Abbildungen sind sehr lehrreich und gut ausgewählt. Die Reproduktion sowie der Druck ist gut. Die «Behandlungswege» gehören mit zu dem Besten, was die zahnärztliche Fachliteratur in diesem Kriege geleistet hat. Das Studium des Buches kann jedem empfohlen werden.

Einführung in die Unfall- und Invaliditäts-Begutachtung.

Von Professor Martin Reichardt, I. Assistenten an der psychiatrischen Klinik zu Würzburg. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1916. Preis 17,50 Mk. geb.

Besprochen von

Professor Dr. Kirchner in Würzburg.

Bei Unfällen von mannigfacher Ursache und Bedeutung sowie in oft sehr schwierigen Fragen über Invalidität, Arbeitsbeschränkung, Anspruch auf Rentengewährung, Schadenersatz etc. kommt der Ohrenarzt oft in die Lage, ein ausführliches Gutachten zu erstatten, das nicht bloss in rein medizinischer Hinsicht, sondern auch nach den gesetzlichen Bestimmungen allen Anforderungen entsprechen soll.

In dem vorliegenden Werke wird vom Verfasser in der Einleitung besonders auf die grosse soziale Bedeutung der ärztlichen Tätigkeit und Mitwirkung bei der Durchführung aller zum Wohle der durch Unfall oder durch Berufsarbeit geschädigten Personen bestehenden Wohlfahrts-Einrichtungen hingewiesen. In den folgenden Abschnitten werden eingehend die Aufgaben des behandelnden Arztes in der ersten Zeit nach dem Unfalle besprochen, wobei besonders die Ursachen der Gesundheitsstörung, die mittelbaren oder indirekten Unfallsfolgen zu beachten sind. Bei der möglichst frühzeitigen Untersuchung des körperlichen Zustandes ist auch der Seelenzustand des Verletzten oder Versicherten, Willenskraft, Willensschwäche, hypochondrische Anlage, Simulation besonders zu berück-

sichtigen und das Nervensystem einer gründlichen Untersuchung zu unterziehen.

Für den Ohrenarzt ist von besonderem Interesse, dass von dem Verfasser gefordert wird, es müsse ausnahmslos bei jeder Hirnerschütterung oder mutmaſslichen Hirnerschütterung alsbald auch eine spezialärztliche Ohrenuntersuchung von wirklich sachverständiger Seite stattfinden, ebenso bei diagnostiziertem oder vermutetem Schädelbruch; in dieser Beziehung würden noch sehr viele Fehler begangen, wenn diese Untersuchung nicht rechtzeitig vorgenommen werde.

Bei Besprechung des Schwindelgefühles, des häufigsten und wichtigsten Symptomes bei Krankheiten und Verletzungen des Zentralnervensystems wird besonders auf die Wichtigkeit der Feststellung der Labyrintherschütterung durch den sachverständigen Ohrenarzt hingewiesen.

In dem Werke Reichardts sind alle Verhältnisse und Umstände, welche bei den verschiedenen Gutachten in Frage kommen können, eingehend auf Grund seiner reichen Erfahrung auf dem Gebiete der Invaliditäts- und Unfallsversicherung aufgeführt. Es kann daher dieses Buch allen Ärzten, welche sich mit Gutachten zu beschäftigen haben, auch dem Spezialarzt, dem Ohrenarzt, nur bestens empfohlen werden.

Fachnachrichten.[1])

Der Geheime Sanitätsrat Dr. C. M. Hopmann in Köln feierte am 6. August 1917 sein 50 jähriges Doktorjubiläum.

Der Professor der Laryngologie Dr. O. Chiari in Wien wurde in den Freiherrnstand erhoben.

Die Professoren Dr. Friedrich in Kiel und Dr. Stenger in Königsberg wurden zu Geheimen Medizinalräten ernannt.

---

1) Ich bitte die Herrn Fachgenossen, Fach- und Personalnachrichten mir zur Veröffentlichung in den „Fachnachrichten“ unserer Zeitschrift zugehen zu lassen. Körner.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

X.

(Aus der Ohrenabteilung der allgemeinen Poliklinik in Wien [Vorstand: Prof. Dr. G. Alexander].)

Gehörorgan und Konstitution.

Von Dr Conrad Stein,

Assistenten der Abteilung, derzeit Chefarzt der Ohrenabteilung des k. u. k. Garnisonsspitals Nr. 20 in Kaschau.

(Fortsetzung und Schluss.)

Es erschien uns zur Klarstellung der Ätiologie und Pathologie labyrinthärer Schwerhörigkeit von Wichtigkeit, bei jugendlichen Individuen nach derartigen Erkrankungen zu fahnden und speziell in solchen Fällen den ätiologischen Faktoren des Leidens nachzugehen.

Der Gedanke an Beobachtungen in dieser Richtung drängte sich mir auf, als ich gelegentlich meiner in Gemeinschaft mit Dr. Rudolf Pollak durchgeführten Untersuchungen von Kindern mit vasomotorischen Störungen auf das Bestehen von Krankheitserscheinungen seitens des Hörapparates in einigen Fällen die objektiven Erscheinungen einer Erkrankung des inneren Ohres feststellen konnte.

In sechs Fällen unseres Beobachtungsmateriales führte das Fehlen eines ätiologischen Momentes der Ohrerkrankung dahin, die Möglichkeit einer kongenitalen Affektion in Erwägung zu ziehen und die Patienten in diesem Sinne eingehend zu untersuchen.

Wie die nachfolgend mitgeteilten Krankengeschichten zeigen, konnten in diesen Fällen auf Grund der Anamnese und Untersuchung Anhaltspunkte von grosser Prägnanz für die Annahme einer Entwicklung des Ohrenleidens auf dem Boden einer kongenitalen Disposition gewonnen werden.

Fall I. Johann H., 11jähriger Bildhauergehilfensohn. Vater Epileptiker, hört seit vielen Jahren schlecht. Grossvater mütterlicherseits, immer schwächlich und kränklich, ist plötzlich gestorben. Grossmutter mütterlicherseits nierenkrank und herzleidend. Eine Schwester der Mutter mit 41 Jahren an Lungentuberkulose gestorben (litt an Strabismus). Ein Bruder des Vaters, der an Tuberkulose litt, ist an Gehirnhautentzündung gestorben. Grossvater väterlicherseits an Tuberkulose gestorben. Eine Schwester des Patienten leidet an Strabismus convergens, eine zweite an Lungenspitzenkatarrh. Patient hat spät gehen gelernt, klagt oft über Kopfschmerzen, lernt immer schlecht. Leidet zeitweise an Ohrensausen, hört mitunter schlecht. Manchmal Schmerzen in den Ohren.

Allgemeiner Status: Strabismus convergens. Rachitische Veränderungen am Schädel. Abnorme Zahnstellung. Drüsenschwellung am Halse. Adenoide Vegetationen. Grosse Tonsillen. Hoher Gaumen. Rachenreflex und Kornealreflexe fehlen, Sehnenreflexe stark gesteigert. Dermographismus. Labiles Herz.

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr: rechts 50 cm, links 40 cm. Flüstersprache beiderseits 10 m. Weber im Kopf, Rinne beiderseits positiv, Schwabach beiderseits ca. 10 Sek. verkürzt. c^4 beiderseits ca. 6 Sekunden verkürzt, C rechts normal, links 5 Sek. verkürzt.

Diagnose: Beiderseitige geringgradige Erkrankung des inneren Ohres.[1])

Fall II. Friedrich St., 9 jähriger Wirkerssohn. Grossvater mütterlicherseits an Herzmuskelentartung, Grossmutter mütterlicherseits an Carcinoma uteri gestorben. Mutter: Morbus Basedowii. Ein Bruder des Patienten: Chorea. Patient machte vor drei Jahren Morbillen durch. Zeitweise auftretende, vom Gehörgange aus über das Ohr bis in die Schläfe- oder Scheitelgegend, manchmal in die Hinterhauptgegend ausstrahlende reissende Schmerzen auf der linken Seite.

Allgemeiner Status: Asthenischer Habitus. Naevus pigmentosus in der rechten Nasolabialfalte. Sehr kariöse Zähne. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Rachenreflex und Kornealreflexe fehlen. Sehnenreflexe gesteigert. Dermographismus. Respiratorische Irregularität des Pulses. Erbensches Pulsphänomen. Systolisches Geräusch am Herzen.

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr rechts 75 cm, links 30—40 cm. Flüstersprache rechts normal, links 6—8 m. c^4 rechts normal, links 15—20 Sek. verkürzt. Schwabach links verkürzt. Sehr deutliches Ermüdungsphänomen. Starke Schwankungen im Funktionsbefunde: bei gutem Allgemeinbefinden besseres, bei schlechtem Allgemeinbefinden schlechteres Hörvermögen. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Geringgradige Erkrankung des linken inneren Ohres.

Fall III. Adolf L., 13 jähriger Gärtnergehilfensohn. Kopfschmerzen, manchmal Schwindelgefühl, Gehör schwankend, häufig Surren in den Ohren, das an einzelnen Tagen bei schlechtem Allgemeinbefinden in heftiger Weise auftritt und stundenlang anhält.

---

[1]) Die Bezeichnung „leicht- oder geringgradige Erkrankung des inneren Ohres" bezieht sich auf Fälle, deren Hörvermögen nur in geringem Grade herabgesetzt war (Hörweite für eine normal 75 cm weit gehörte Taschenuhr 30—70 cm, für Flüstersprache 8—10 m), die Bezeichnung „mittelgradige Erkrankung" auf Fälle, in denen die Taschenuhr 5—30 cm weit, Flüstersprache 3—8 m weit gehört wurde, die Bezeichnung „hochgradige Erkrankung" auf Fälle mit noch geringerer Hörweite.

Allgemeiner Status: Kornealreflexe und Rachenreflex fehlen, Sehnen- und Bauchdeckenreflexe gesteigert. Leichte Vergrösserung der Schilddrüse. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Dermoid im rechten äusseren Augenwinkel, labiles Herz (Aschnerscher Bulbusdruckreflex, Erbensches Pulsphänomen, respiratorische Pulsirregularität). Links offener äusserer Leistenring.

Eine Schwester augenkrank (Astigmatismus myopicus, Strabismus divergens alternans).

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr: rechts 30 cm, links 25 cm, Flüstersprache beiderseits 10 m. Weber im Kopfe, Rinne positiv. Schwabach beiderseits verkürzt. c^4 beiderseits 10 Sek. verkürzt. Deutliches Ermüdungsphänomen.

Diagnose: Beiderseitige geringgradige Erkrankung des inneren Ohres.

Fall IV. Gustav K., 11 jähriger Buchhalterssohn. Eine Schwester schwerhörig. Übrige Familienanamnese belanglos.

Allgemeiner Status: Asymmetrie des Gesichtes. Chvostek +, Thymusdämpfung (?), Rachenreflex und Kornealreflexe herabgesetzt. Sehnen- und Bauchdeckenreflexe beiderseits gesteigert. Cor sehr labil, systolisches Geräusch, schwach, über der Pulmonalis. Dermographismus. Crines pubis auffallend stark entwickelt.

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr: rechts 40—50 cm, links 23—30 cm. Flüstersprache rechts 6—8 m, links 4—6 m. Weber im Kopf, Rinne beiderseits positiv. Kopfknochenleitung beiderseits verkürzt. c^4 (Luftleitung) verkürzt. Befund bei Untersuchungen an verschiedenen Tagen stark differierend.

Diagnose: Rechts geringgradige, links mittelgradige Erkrankung des inneren Ohres.

Fall V. Emmerich R., 12 jähriger Kaufmannssohn. Grossvater väterlicherseits, 9 Jahre gelähmt, erlag einem Schlaganfalle, Grossmutter mütterlicherseits an einem Herzleiden gestorben. Mutter nierenkrank, hört seit Jahren schlecht (labyrinthäre Schwerhörigkeit). Eine Schwester und ein Bruder des Vaters an Tuberkulose gestorben. Ein Bruder des Patienten ist an Gehirnhautentzündung gestorben, eine Schwester des Patienten leidet an Tuberkulose.

Patient schläft schlecht, leidet oft an Bauchschmerzen und Diarrhoe. Gehör in der letzten Zeit weniger scharf. Mitunter Summen in den Ohren, das oft stundenlang anhält.

Allgemeiner Status: Asthenischer Habitus. Apicitis bilateralis. Spitzenbogengaumen. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Kornealreflexe und Rachenreflex fehlen, Periost- und Sehnenreflexe gesteigert. Dermographismus. Labiles Herz. Drüsenschwellung am Halse.

Ohrbefund: Trommelfelle normal. Uhr: beiderseits 30 cm. Flüstersprache rechts 8—10 m, links 8 m. Weber unbestimmt, Rinne beiderseits positiv. Schwabach verkürzt. c^4 und C verkürzt. Sehr deutliches Ermüdungsphänomen. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Beiderseitige geringgradige Erkrankung des inneren Ohres.

Fall VI. Leopold S., 13 jähriger Dienstmannssohn. Grossvater mütterlicherseits Rheumatismus, Herzleiden. Grossmutter mütterlicherseits leberleidend. Mutter leidet an Gallensteinen und an leichtgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit. Vater ist Alkoholiker. Ein Bruder der Mutter Epileptiker, ein Bruder des Vaters schwachsinnig. Eine Schwester des Patienten (17 Jahre alt) Struma parenchymatosa. Hört seit ca. zwei Jahren schlechter und leidet an zeitweise wiederkehrenden Ohrgeräuschen (Rauschen oder Sausen). Oft Kopfschmerzen.

Allgemeiner Status: Synophris. Angewachsene Ohrläppchen. Hoher Gaumen. Rachenreflex und Kornealreflexe fehlen, Sehnenreflexe und Bauchdeckenreflexe stark gesteigert. Patellarreflexe sehr lebhaft. Rigide Art. rad. et temp. Dermographismus rot, sehr intensiv. Respiratorische Irregularität. Erbensches Pulsphänomen. Scap. scaphoid. Crines pub. weiblich, gut entwickelt. Auffallend unproportionierter enormer Penis.

Ohrbefund: Uhr: rechts 30 cm, links 50 cm. Flüstersprache rechts 8—10 m, links 7—8 m. Weber im Kopf. Rinne positiv. Schwabach leicht verkürzt. c^4 leicht verkürzt. Beiderseits Ermüdungsphänomen.

Diagnose: Beiderseitige leichtgradige Erkrankung des inneren Ohres.

Die angeführten Details lassen in einwandfreier Weise die hereditär-degenerative Anlage der Untersuchten erkennen. Sie zeigt sich einerseits in der grossen Zahl degenerativer Stigmen, die bei einem und demselben Individuum vorgefunden wurden, und andererseits in den Einzelheiten der Familienanamnese, die nicht nur Ohrerkrankungen, sondern auch zahlreiche andere, in degenerativem Boden wurzelnde Erkrankungen verzeichnet.

Von den hier angeführten Patienten wurde Fall I wegen zeitweise auftretenden Ohrensausens, mitunter auftretenden Ohrenschmerzen und zeitweise zu beobachtender Schwerhörigkeit zur Untersuchung gebracht. Fall II kam wegen Ohrenschmerzen zur Untersuchung, Fall III wegen subjektiver Geräusche, Fall IV wurde gelegentlich einer Otitis externa untersucht, ohne dass irgendwelche Angaben bezüglich einer Hörstörung gemacht worden wären. Die Veranlassung zur eingehenden Untersuchung gaben die auffallenden vasomotorischen Erscheinungen. Fall V wurde mir von Dr. Pollak erst nach Feststellung vasomotorischer Störungen zugeschickt, ohne irgendwelche Ohrbeschwerden anzugeben. Erst die nähere Examinierung ergab, dass der Knabe mitunter schlechter höre und Summen in den Ohren wahrnehme. Fall VI kam mit der Angabe, er höre seit zwei Jahren schlechter und leide zeitweise an Ohrgeräuschen, zur Untersuchung.

Es kamen also nur zwei dieser sechs Patienten wegen einer ihrer Umgebung auffallend gewordenen Gehörsabnahme zur ohrenärztlichen Untersuchung. In den anderen Fällen waren andere Beschwerden von seiten des Gehörorganes vorhanden oder es waren nur Erscheinungen des Vasomotorenapparates, die uns zur Durchführung der otiatrischen Untersuchung Veranlassung gaben.

In allen sechs Fällen waren die objektiven Zeichen der Erkrankung des Kochlearapparates (verkürzte Kopfknochenleitung, Verringerung der Hördauer für hohe Töne) mit solcher Deutlichkeit ausgesprochen, dass an der Diagnose einer Erkrankung des Schallperzeptionsapparates unbedingt festgehalten werden musste.

Im Anschlusse an diese Fälle seien noch die Ergebnisse von Untersuchungen an einigen Fällen von labyrinthärer Schwerhörigkeit mitgeteilt, bei denen sich die Krankheitserscheinungen von seiten des Ohres im frühen oder mittleren Lebensalter eingestellt hatten.

Fall I. Karl U., 21 jähriger Kontorist. Bemerkte nach einem vor drei Jahren durchgemachten heftigen Schnupfen eine Verringerung der Hörschärfe auf dem rechten Ohre, der er keine Bedeutung beimaſs. Zeitweise verspürte er Summen oder Klingen im rechten Ohre. Die Zunahme der subjektiven Ohrgeräusche in den letzten Wochen veranlasste ihn, sich ohrenärztlich untersuchen zu lassen. In der letzten Zeit Druckgefühl im Kopfe, rasche geistige und körperliche Ermüdbarkeit.

Familienanamnese: Mutter (50 Jahre alt) hört schlecht. Vater sehr kurzsichtig, sehr nervös. Ein Bruder des Patienten nerven- und magenleidend. Eine Schwester des Vaters steht an einer Nervenklinik in Behandlung. Ein Bruder des Patienten litt an hypophysärem Zwergwuchs. Ein Bruder der Mutter an Tuberkulose gestorben.

Allgemeine Untersuchung: Kornealreflexe herabgesetzt, Rachenreflex fehlt, Sehnenreflexe sehr gesteigert. Dermographismus ++, Bauchdeckenreflexe ++. Bradykardie, Erben positiv. Hoher Gaumen.

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr: rechts a. c., links 60 cm. Flüstersprache: rechts $2^1/_2$ m, links 8 m. Laute Sprache rechts 10 m. Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts stark, links leicht verkürzt. c^4 rechts verkürzt, links normal. Statischer Apparat normal.

Diagnose: Rechts mittelgradige, links geringgradige Erkrankung des inneren Ohres. Beginn des Leidens vor drei Jahren (im 18. Lebensjahre) mit Sausen und Gehörsabnahme rechts nach akuter Rhinitis.

Fall II. H. St., 27 jähriger Lehrer, bemerkte seit ca. 5 Jahren eine Abnahme des Gehörs, die sich jedoch in den ersten Jahren nur zeitweise und in nicht wesentlichem Maſse fühlbar machte. Vor einem halben Jahre stürzte Patient beim Eislaufen auf den Hinterkopf. Seit

diesem Unfall soll die Hörschärfe in merklicher Weise abgenommen haben, auch empfindet der Kranke seither konstantes Summen im rechten Ohre, dessen Zunahme ihn schliesslich zur ohrenärztlichen Untersuchung veranlasste.

Pat. war als Kind immer schwächlich, blieb in der Schule in den ersten Jahren zurück. Als Kind Masturbation. Jetzt sexuell abstinent. Keine Libido. Schläft schlecht. Hat oft Hinterhauptskopfschmerzen.

Mutter sehr bleichsüchtig, nervös. Vater Epileptiker. Eine Schwester stark kurzsichtig. Ein Bruder des Vaters fettleibig, rheumatisch. Grossmutter (väterlicherseits) soll einen Kropf gehabt haben.

Abnorm grosse Ohren. Leichte Struma. Unregelmäſsige Zahnstellung. Leichte Asymmetrie des Gesichtsskelettes. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Kornealreflexe und Rachenreflex fehlen, Sehnenreflexe stark gesteigert. Spärliche Behaarung. Sehr stark ausgesprochener Dermographismus. Aschner +, Erben +. Respiratorische Irregularität. Scap. scaph. Drüsen am Halse. Costa decima fluctuans. Sehr kleine Testikel. Atonie des Magens.

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr: rechts 20 cm, links 40 cm. Flüstersprache: rechts 4 m, links 8 m. Laute Sprache: rechts 10 m, links + 10 m. Schwabach beiderseits (rechts mehr als links) verkürzt. Rinne positiv. c^4 beiderseits verkürzt (rechts mehr als links). Vestibularapparat normal.

Diagnose: Beiderseitige, rechts mittelgradige, links leichtgradige Erkrankung des inneren Ohres. Beginn der Gehörsabnahme vor fünf Jahren (im Alter von 22 Jahren). Verschlechterung vor $^1/_2$ Jahre nach Fall auf den Hinterkopf.

Fall III. Johanna Gr., 33jährige Koloristin. Hat vor einem halben Jahre eine rechtsseitige eitrige Mittelohrentzündung von vierwöchentlicher Dauer durchgemacht. Seither bemerkt Patientin, die angibt, früher vollkommen normal gehört zu haben, eine fortschreitende Abnahme des Hörvermögens auf dem rechten Ohre. Auch bestehen seit der Otitis Sausen und Rauschen in dem krank gewesenen Ohre.

Familienanamnese belanglos.

Allgemeiner Befund: Sehr neuropathisch, überaus leicht erregbar, weint sehr leicht. Abnorme Stellung der oberen mittleren Schneidezähne. Sehnenreflexe sehr stark gesteigert. Virile Crines. Dermographismus rot, stark. Aschner positiv, Erben sehr deutlich. Struma kolloid. Thymusdämpfung. Systolisches Geräusch über der Pulmonalis. Akzentuierter II. Pulmonalton.

Otoskopischer Befund normal. Uhr rechts a. c., links 30 cm. Flüstersprache: rechts $2^1/_2$ m, links 8 m. Laute Sprache: rechts 7—8 m, links + 10 m. Weber nach links. Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts stark, links leicht verkürzt. c^4 rechts stark, links wenig verkürzt. Statischer Apparat: Gesteigerte Erregbarkeit auf Drehung mit sehr starkem Schwindel und Erbrechen (Reaktion beiderseits gleichwertig).

Diagnose: Beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres, rechts hohen, links leichten Grades. Beginn vor $^1/_2$ Jahre (im 32. Lebensjahre) nach eitriger Mittelohrentzündung.

Fall IV. Friedrich A., 36 jähriger Bankbeamter. Leidet an Kopfschmerzen, die gewöhnlich in Anfällen in der rechten Kopfseite auftreten. Patient hört schon seit Jahren nicht scharf. Während der Zeit der Kopfschmerzen ist das Gehör in auffallender Weise schlechter. Öfters Sausen in beiden Ohren.

Die Mutter des Patienten litt jahrelang an Gesichtsneuralgien. Eine Schwester des Patienten ist sehr blutarm und nervös. Vater in höherem Alter an Herzfleischentartung gestorben. Eine Tante (Schwester des Vaters) Diabetes.

Angewachsene Ohrläppchen. Hoher Gaumen. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Unregelmäfsige Zahnstellung. Starke Deviatio septi nach links. Labiles Herz. Dermographismus. Rachenreflex θ, Kornealreflexe gering. Sehnenreflexe gesteigert.

Augenbefund (Dr. Krämer): Einseitige Amblyopie durch Astigmatismus.

Ohrbefund: Trommelfelle beiderseits leicht getrübt und etwas atrophisch. Uhr: rechts 15 cm, links 10 cm. Flüstersprache: rechts 5—6 m, links 4—5 m. Rinne beiderseits positiv. Schwabach beiderseits leicht verkürzt. c^4 beiderseits leicht verkürzt. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Beiderseitige mittelgradige Erkrankung des inneren Ohres. Seit Jahren kein scharfes Hörvermögen. Einseitige Amblyopie durch Astigmatismus.

Fall V. Louise W., 32 jährige Verkäuferin. Hat angeblich bis vor 2 Monaten sehr gut gehört. Nach plötzlicher unvermittelter Einwirkung von zwei schrillen Pfiffen auf das linke Ohr verspürte Patientin heftiges Pfeifen und Klingen in diesem Ohre und glaubte schon in der allernächsten Zeit zu bemerken, dass sie nicht mehr so gut auf demselben höre wie früher. Patientin leidet häufig an heftiger Migräne und an dysmenorrhoischen Beschwerden, mitunter an Schmerzen in der Blinddarmgegend. Schläft oft schlecht.

Ein Bruder schwachsinnig, hört seit Kindheit schlecht, eine Schwester Säuferin, ein Kind dieser Schwester taub geboren, ein zweites an tuberkulöser Hirnhautentzündung gestorben, eine zweite Schwester Zwergwuchs. Vater in hohem Alter schwerhörig.

Ohrbefund: Trommelfell beiderseits normal. Uhr: rechts 40 cm, links 5 cm. Flüstersprache: rechts 8 m, links akzentuiert 5 m, gewöhnlich $3^1/_2$ m. Weber unbestimmt. Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts leicht, links stark verkürzt. c^4 links verkürzt, rechts normal. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres, links mittleren, rechts leichten Grades. Beginn

der Erkrankung vor 2 Monaten nach Einwirkung eines heftigen akustischen Reizes (schriller Pfiff) auf das linke Ohr.

Fall VI. Frau Marie Gr., 34 jährige Klavierlehrerin. Hört auf dem linken Ohre seit 10 Jahren schlecht. Damals bestand linksseitige eitrige Mittelohrentzündung von 14 tägiger Dauer. Schon während der Ohreiterung Ohrensausen, das die Patientin nicht verlor. Lufteinblasungen, die längere Zeit nach dem Sistieren der Eiterung vorgenommen wurden, besserten das Ohrensausen in keiner Weise. Das Hörvermögen besserte sich nach Ablauf der Otitis, erlangte jedoch nicht seine normale Schärfe. Während der ersten Gravidität und im Wochenbette (vor 5 Jahren) verschlechterte sich das Gehör. Eine lokale Behandlung (Katheterismus, Galvanisation) blieb resultatlos. In den letzten 3 Jahren ziemlich stationärer Befund. Im Laufe der letzten Monate (nach einem heftigen Schnupfen) Steigerung der Ohrgeräusche und weitere Abnahme des Hörvermögens, das seit dieser Zeit auch rechts geringer wird.

Grossvater mütterlicherseits schwerhörig, litt in den letzten Jahren an einer Geistesstörung, erlag einem Schlaganfall. Grossmutter mütterlicherseits fettleibig und zuckerkrank. Eine Schwester der Mutter sehr klein und fettleibig, eine zweite Schwester war sehr nervös und litt häufig an Magen- und Darmbeschwerden. Grossvater väterlicherseits starb an einem Herzleiden, Grossmutter mütterlicherseits an Magenkrebs. Ein Bruder des Vaters Suizid. Eine Schwester des Vaters hysterisch.

Klein, fettleibig. Auffallend grosser Kopf. Unregelmäſsige Zahnstellung. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes. Struma parenchymatosa. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ. Dermographismus stark, fleckig. Labile Herzaktion. Aschner +. Enteroptose. Pes planus.

Ohrbefund: Rechtes Trommelfell leicht getrübt, links leichte Trübung, kleine Kalkablagerung im hinteren unteren Quadranten.

Uhr: rechts 10 cm, links Θ. Weber nach rechts, Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts leicht, links stark verkürzt. c^1 rechts verkürzt, links ebenso wie C stark verkürzt. Flüstersprache: rechts 6 m, links $^1/_2$ m. Laute Sprache: links 3—$3^1/_2$ m. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Erkrankung des inneren Ohres, links hohen, rechts mittleren Grades. Beginn links im Alter von 24 Jahren nach akuter Mittelohreiterung. Vor 5 Jahren (nach Gravidität und Puerperium) bedeutende Hörverschlechterung. In den letzten Monaten nach akuter Rhinitis weitere Gehörsabnahme und Beginn des Leidens auf dem anderen Ohre.

Fall VII. Frau Elise P., 44 jährige Beamtengattin. Seit 10 Jahren stark vermindertes Gehör rechts (ohne bekannte Ursache), seit einem Jahre Abnahme der Hörschärfe links. In den letzten Wochen unerträgliches Ohrensausen beiderseits.

Familienanamnese belanglos.

Patientin sehr nervös und reizbar. Gemütsstimmung auffallend labil. Oft Angstvorstellungen. Nach Genuss von Alkohol in kleinsten Mengen heftige Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit.

Kornealreflexe und Rachenreflex herabgesetzt. Dermographismus stark. Sehnenreflexe gesteigert. Aschner +. Arhythmie der Herztätigkeit. Leichter Grad von Aortensklerose. Rhinitis atrophica.

Ohrbefund: Beide Trommelfelle geringgradig getrübt, in normaler Stellung. Weber im Kopf, Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts stark, links mäfsig verkürzt. Uhr: rechts Θ, links 10 cm. Flüstersprache: rechts 1 m, links 4 m, akzentuiert rechts bis 3 1/2 m, links bis 6 m. Laute Sprache: rechts ca. 6 m. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Erkrankung des inneren Ohres, rechts hohen, links mittleren Grades. Beginn rechts im 34. Lebensjahre, links im 43. Lebensjahre ohne nachweisbare Ursache.

Fall VIII. Bruno M., 31 jähriger Musiker (Klarinettist). Leidet seit 4—5 Jahren an Ohrensausen, das meist erträglich ist, mitunter jedoch, bei gleichzeitigem Auftreten von Kopfschmerzen, sehr intensiv (pulsierend, klopfend) wird. Gehör seit 2 1/2 Jahren (ohne Ursache) allmählich abnehmend. In der letzten Zeit grosse Empfindlichkeit gegen Geräusche, besonders schrille Töne. Patient lernte in der Schule schlecht, hatte mangelhaftes Gedächtnis, war sehr zerstreut. Als Kind Masturbation. Patient ist sehr nervös, schläft wenig und unruhig, wird oft von erregenden Träumen gequält. Häufig Depressionszustände, oft Furchtvorstellungen. Mitunter aus geringfügiger Veranlassung Zornausbrüche. Häufig halbseitige Kopfschmerzen. Sexuell wenig erregbar.

Grossvater väterlicherseits: Schlaganfall, Grossmutter Carcinoma vesicae. Grossvater mütterlicherseits: Epileptiker. Vater sehr nervös, Alkoholiker, Mutter anämisch, nervös, häufig Migräne, eine Schwester der Mutter hysterisch, eine zweite Schwester im Alter zwischen 20 und 30 Jahren schwerhörig (Otosklerose?).

Rachitische Veränderungen am Schädel. Asymmetrie der Gesichtshälften. Chvostek +. Unregelmäfsige Zahnstellung. Hoher Gaumen. Hyperplasie der Zungenfollikel. Tonsillen und adenoide Vegetationen in der Kindheit entfernt. Lymphdrüsen am Halse und in den Axillen vergrössert. Geringe Behaarung am Stamme, in den Axillen, spärliche Behaarung am Bauche. Schwach entwickeltes Genitale (Hoden sehr klein). Beiderseits offene Leistenringe. Scap. scaphoid. Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ. Periost- und Sehnenreflexe sehr gesteigert, Aschner +, Erben +. Respiratorische Irregularität.

Ohrbefund: Trommelfelle normal. Uhr rechts 20 cm, links 40 cm. Flüstersprache: rechts 3 m (5 m akzentuiert), links 6—7 m. Rinne beiderseits positiv. Weber unbestimmt, Schwabach rechts mäfsig, links leicht verkürzt. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Beiderseits mittelgradige Erkrankung des inneren Ohres. Beginn: Vor $2^1/_2$ Jahren ohne Ursache. (Patient ist Klarinettist — vielleicht berufliche Überanstrengung des Gehörorganes.)

Fall IX. Elsa K., 16jährige Hausiererstochter. Leidet seit einer vor zwei Jahren durchgemachten linksseitigen Mittelohreiterung von sechswöchentlicher Dauer an Ohrensausen in dem krank gewesenen Ohre und soll seit dem Ablaufe der Entzündung auf demselben nicht gut hören.

Mutter leidet an Rheumatismus, ein Bruder der Mutter ist sehr fettleibig. Eine Schwester der Mutter «kopfleidend». Eine 16jährige Schwester der Patientin sieht nicht gut.

Asymmetrische Lidspalten. Grosse Tonsillen. Hoher Gaumen. Dermographismus sehr lebhaft. Arhythmie, Aschner +, Sehnenreflexe +. Labiles Herz. Systolisches Geräusch. Akzentuierte II. Töne.

Ohrbefund: Rechtes Ohr normal. Linkes Ohr: Kleine Narbe im hinteren unteren Quadranten. Uhr: rechts 75 cm, links 20 cm. Flüstersprache: rechts normal, links 5 m. Weber unbestimmt. Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts normal, links verkürzt. c^4 links leicht verkürzt.

Diagnose: Mittelgradige Erkrankung des linken Ohres. Beginn im 14. Lebensjahre nach akuter Mittelohreiterung.

Fall X. Christine K., 47jährige Köchin. Hört seit mehr als 10 Jahren nicht normal. Das Leiden soll am rechten Ohr plötzlich nach Erkältung aufgetreten sein und rasch zu stärkster Gehörsabnahme geführt haben. Links allmähliche Verschlechterung des Hörvermögens. Patientin immer kränklich, magenleidend. Menses mit 18 Jahren.

Mutter im Klimakterium (52 Jahre alt) einem Schlaganfalle erlegen. Ein Bruder Alkoholiker. Ein Vetter (von väterlicher Seite) verlor mit 20 Jahren binnen kurzer Zeit das Gehör.

Ohrläppchen angewachsen. Rachitischer Schädel. Enteroptose. Costa decima fluctuans. Akrozyanose der Finger («Doigt mort»). Dermographismus rechts ++. Sehnenreflexe ++. Bauchdeckenreflexe ++. Rachenreflex negativ. Akzentuierter zweiter Aortenton (Arteriosklerose).

Gynäkologischer Befund (Prof. Peham): Descensus vaginae. Retroversio et -flexio uteri mobil. Metritis chronica.

Ohrbefund: Trommelfelle normal.

Uhr: rechts 0, links 5 cm. Akzentuierte Flüstersprache: rechts $^1/_2$ m, links 3 m. Laute Sprache: rechts $2^1/_2$ m, links 6—7 m. Rinne beiderseits positiv. Schwabach beiderseits stark verkürzt. c^4 und C beiderseits, rechts stärker als links, verkürzt. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Erkrankung des inneren Ohres, rechts hohen, links mittleren Grades. Beginn vor 10 Jahren im Alter von 37 Jahren nach Erkältung; rechts rapide, links allmähliche Gehörsabnahme.

Fall XI. Rudolf G., 28jähriger Ingenieur. Patient stand vor 10 Jahren wegen einer rechtsseitigen Otitis externa bei mir in Behandlung. Eine nach Ablauf des Krankheitsprozesses vorgenommene Funktionsprüfung ergab auf dem rechten Ohre eine geringgradige Verminderung der Hörschärfe (Uhr 40 cm, Flüstersprache 6 m, akzentuiert 10 m, Uhr an der Schläfe schwächer gehört als links, Rinne positiv, Schwabach in geringem Grade verkürzt, c^4 normal, linkes Ohr vollständig normal).

Vier Jahre später hatte ich Gelegenheit, den Patienten wegen rechtsseitiger akuter Otitis zu behandeln. Der entzündliche Prozess heilte in wenigen Tagen aus, ohne dass es zur Eiterung gekommen wäre. — Schon während der Otitis hatte Ohrensausen in dem kranken Ohre bestanden. Nach Ablauf der Entzündung liess es nach, schwand aber trotz lokaler Behandlung nicht gänzlich. Die Hörprüfung ergab damals: Uhr 20 cm, Flüstersprache 4 m, akzentuiert 6 m. Schwabach verkürzt. c^4 rechts leicht verkürzt. Linkes Ohr normal.

Vor einem halben Jahre machte Patient eine schwere Influenza und bald nachher eine Angina phlegmonosa dextra durch. Es bestanden damals heftige Schmerzen im rechten Ohre, die jedoch ihre Ursache nur in dem Halsprozesse hatten. Eine nach Ablauf der Halserscheinungen bei dem sehr heruntergekommenen Patienten neuerlich vorgenommene Hörprüfung ergab auf dem rechten Ohre eine weitere Verminderung der Hörschärfe (Uhr ca. 15 cm, Flüstersprache 3 m, akzentuiert 4 m, laute Sprache 7—8 m). Als sich Patient nach einem Erholungsurlaube vier Wochen später bei mir vorstellte, war der Funktionsbefund der gleiche.

Die damals vorgenommene Allgemeinuntersuchung ergab: Angewachsene Ohrläppchen. Rachitische Veränderungen am Schädel, hoher, schmaler Gaumen, vorstehende obere Schneidezähne, auffallend kleiner Unterkiefer, Synophris, grosser Naevus pigmentosus an der rechten Wange. Rachenreflex 0, Kornealreflexe Θ, Sehnenreflexe gesteigert. Dermographismus. Asthenischer Habitus. Erbensches Pulsphänomen.

In der Kindheit sehr schreckhaft, Pavor nocturnus, Enuresis; in der Schule zerstreut. Masturbation.

Vater an Tuberkulose gestorben, ein Bruder leidet an hartnäckigen Ekzemen. Übrige Familiengeschichte belanglos.

Diagnose: Rechtsseitige Erkrankung des inneren Ohres mäfsigen Grades. Vor 10 Jahren (im Alter von 18 Jahren) zufällige Feststellung der damals geringgradigen Erkrankung. Im Alter von 22 Jahren nach akuter Otitis Gehörsabnahme, nach schwerer Allgemeinerkrankung (vor $1^1/_2$ Jahren) weitere Verschlechterung.

Fall XII. Eduard G., 50jähriger Schlossermeister, stand vor 12 Jahren wegen beiderseitigen chronischen Mittelohrkatarrhs in meiner Behandlung. Die Funktionsprüfung ergab damals als Ursache der Hörstörung nebst katarrhalischen Vorgängen im Mittelohre eine Erkrankung des inneren Ohres (Rinne negativ, Schwabach leicht verkürzt, c^4 leicht verkürzt, Uhr an den Schläfen schwach gehört). Das

Hörvermögen nach der Behandlung war: Uhr rechts 3 cm, links 25 cm. Flüstersprache rechts 6 m, akzentuiert 8 m, links 6 m, akzentuiert 7—8 m.

In den folgenden Jahren kam Patient zweimal (1908 und 1912) wegen katarrhalischen Erscheinungen in den oberen Luftwegen zu mir. Er klagte bei diesen Anlässen nicht über das Ohr und gab auch an, keine Verschlechterung seines Gehörs beobachtet zu haben.

Die Hörprüfung ergab

1908: Uhr r. 20 cm, l. 20 cm, Fl.-Spr. r. 5—6 m, l. 5—6 m.

1912: Uhr r. 15 cm, l. 10 cm, Fl.-Spr. beiderseits 4—5 m.

Vor einem halben Jahr erlitt Patient einen mit heftigem psychischem Trauma verbundenen Unfall (er wurde von einem Schwerfuhrwerk umgestossen); bis auf Hautschürfungen und Blutunterlaufungen keine Verletzungen. Im Anschlusse daran: Ohrensausen, Kopfschmerzen, Gefühl der Unsicherheit, Platzangst, schlechter Schlaf, abnehmendes Gehör.

Interne Untersuchung: Grosser, ziemlich fettleibiger Mann, Morrelsches Ohr, in die Stirne hineinwachsendes Kopfhaar. Synophris, Lingua scrotalis, Hypertrophie der Zungenfollikel. Vergrösserung der Schilddrüse. Rigide periphere Arterien, Hypertrophie des linken Ventrikels, Akzentuation des II. Aortentones (Arteriosklerose). Varizen an den unteren Gefässen. Sehr labile Gemütsstimmung, Neigung zu heftigen Erregungszuständen, abnorme sexuelle Erregbarkeit.

Familienanamnese: Eine Schwester Psychose, ein Bruder Epileptiker, ein Bruder (taub geboren) in der Kindheit gestorben. Vater an Diabetes gestorben, Mutter im Alter von 55 Jahren einem Schlaganfall erlegen, eine Schwester der Mutter: Morbus Basedowii (war sehr schwerhörig). Ein Bruder des Vaters, der an Gefässverkalkung litt, ist plötzlich gestorben, ein zweiter Bruder des Vaters (seit dem 30. Lebensjahre schwerhörig) soll mit 45 Jahren an einem Nervenleiden gestorben sein.

Die einen Monat nach dem Unfall vorgenommene Hörprüfung ergab: Uhr rechts 5 cm, links a. c. Flüstersprache rechts $2^1/_2$—3 m, links $1^1/_2$—2 m. Laute Sprache beiderseits bis 6 m. Rinne positiv. Schwabach beiderseits stark verkürzt. c^4 und C beiderseits verkürzt. Kein spontaner Nystagmus. Beim Stehen mit geschlossenen Beinen und Augen starkes Schwanken.

Diagnose: Rechts mittelgradige, links hochgradige Erkrankung des inneren Ohres. Nachweis der Erkrankung im Alter von 38 Jahren. Von da ab allmähliche Gehörsabnahme. Nach psychischem Trauma beträchtliche Verschlechterung der Erkrankung.

Fall XIII. Ladislaus R., 33jähriger Infantrist. Soll bis zum Frühjahr 1916 gut gehört haben. Der Beginn der Schwerhörigkeit wurde auf einen Schnupfen im April 1916 zurückgeführt. Von da ab ständige Verschlechterung und Ohrensausen, seit drei Wochen Doppelthören und Schmerzen in der Spitze des Warzenfortsatzes beiderseits. Oft Kopfschmerzen.

Die interne Untersuchung ergab ausser lebhafter Steigerung der Sehnenreflexe nichs Abnormes.

Ohrbefund: Otoskopisch normal. Uhr rechts a. c., links 2 cm. Flüstersprache rechts $^1/_2$ m, links 2 m. Laute Sprache rechts 6 m, links 8 m. Weber im Kopf. Rinne beiderseits positiv. Schwabach beiderseits verkürzt. c^4 beiderseits verkürzt, C rechts leicht verkürzt, links normal.

Augenbefund (Dr. Urmetzer): Rechts Visus < 6/LX (sphärische Gläser bessern nicht, links Visus 6/VIII + 1,25 6/VI. Medien beiderseits normal. Fundus beiderseits normal. Strabismus divergens oculi dextri. Hornhautastigmatismus. R. 4 D. n. d. Regel, L. $^1/_2$ D n. d. Regel. Conjunctivitis catarrhalis oculi utriusque.

Diagnose: Beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres hohen Grades. (Beginn nach Schnupfen vor $^1/_2$ Jahre). Kombination mit angeborenem Augenleiden.

Fall XIV. Leontine B., 38jährige Private. Hört seit mehreren Jahren nicht sehr scharf (Ursache unbekannt). Kein Fall von Ohrerkrankung in der Familie.

Strumektomie vor fünf Jahren. Menses seit dem 17. Jahre, anfangs lange Zeit ausgeblieben, später regelmäfsig. Kornealreflexe 0, Sehnenreflexe stark gesteigert. Chvosteksches Phänomen +++. Obstipation, seit Jahren Kopfdruck, Schwindelgefühl, Schlaflosigkeit, Atemsperre, psychische Depressionen, weint oft. Poriomanie (zwangsartiges Reisen, hält nirgends längere Zeit aus, fühlt den unbezwingbaren und unmotivierten Drang zu reisen, reist oft ganz unvermittelt plötzlich ab).

Ohrbefund: Otoskopisch normal. Uhr rechts 20 cm, links 15 cm. Flüstersprache beiderseits 3 m, akzentuiert 5—6 m. Uhr an den Schläfen undeutlich. Schwabach beiderseits verkürzt. Weber im Kopf, Rinne positiv. c^4 beiderseits verkürzt.

Diagnose: Beiderseitige mittelgradige Erkrankung des inneren Ohres (Kombination mit psychischen Anomalien).

Fall XV. Emma P., 34jährige Beamtin. Stand im Laufe von acht Jahren einigemale wegen katarrhalischer Erscheinungen in den oberen Luftwegen in meiner Behandlung. Vor sechs Jahren wurde ich durch eine Klage der Patientin über plötzlich aufgetretenes Summen und Zirpen im rechten Ohre veranlasst, eine Untersuchung des Gehörorganes vorzunehmen, die eine minimale Einschränkung der Hörschärfe auf der Grundlage einer eben noch festzustellenden Affektion des Hörnervenapparates ergab. (Uhr beiderseits 60 cm, Flüstersprache 7—8 m, Knochenleitung minimal verkürzt, c^4 rechts um 5 Sek. verkürzt, links normal.)

Therapeutische Versuche, die subjektiven Beschwerden zu beeinflussen, hatten wenig Erfolg; erst nach längerem Landaufenthalte besserte sich der Zustand und die Hörempfindungen wurden nur nach Erregungen, körperlichen Anstrengungen, vor den Menses etc. wahrgenommen.

Eine vor vier Jahren durchgeführte Funktionsprüfung ergab ein gleiches Hörvermögen für Flüstersprache, während die Uhr nur noch 40 cm weit gehört wurde. Vor einem Jahre konsultierte mich die Patientin wegen starker Zunahme der Ohrgeräusche im linken Ohre und Auftreten derselben im rechten Ohre. Die Hörprüfung ergab eine auffallende Verschlechterung des Hörvermögens am linken Ohre: Uhr rechts 30 cm, links 10 cm, Flüstersprache rechts 7 m, links 4 m. Weber im Kopf, Schwabach beiderseits (links mehr als rechts) verkürzt. c^4 links verkürzt, rechts minimal verkürzt. Als Ursache für die auffallende Verschlechterung des Hörvermögens gab die Patientin an, dass sie seit einem halben Jahre in ihrem Büro täglich zu wiederholten Malen zu telephonieren habe, wobei sie die Muschel stets an das linke Ohr zu legen pflegte.

Familienanamnese: Ein Onkel (Bruder des Vaters) soll schon in jüngeren Jahren schlecht gehört haben, ebenso eine Schwester des Vaters. Die übrige Familiengeschichte negativ.

Patientin sehr gross, mager, anämisch, nervös. Menses mit 16 Jahren eingetreten, unregelmäfsig, mit grossen Beschwerden. Oft Migräne, Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ. Zähne im Oberkiefer weit auseinanderstehend. Morrelsches Ohr. Deformation am Helix. Leichte Prominenz der Bulbi. Steigerung der Sehnenreflexe. Labiles Herz. Madonnenhände (sehr schmale Hände mit auffallend langen, schmalen Fingern).

Diagnose: Beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres, rechts leichten, links mittleren Grades. Das schon im 28. Lebensjahre in minimalem Grade bestehende Leiden wurde durch Überanstrengung des einen Ohres (Telephon) wesentlich gesteigert.

Fall XVI. Heinrich K., 20jähriger Einj.-Freiw. Inf., konsultierte mich anfangs Februar 1916 wegen linksseitigen Ohrensausens und Klingens und Abnahme des Hörvermögens auf derselben Seite. Ich kannte den jungen Mann seit vielen Jahren, hatte ihn vor 8 Jahren wegen rechtsseitiger und vor 5 Jahren wegen beiderseitiger (nicht eiteriger) Otitis behandelt und war nach Ablauf der entzündlichen Affektionen beide Male in der Lage gewesen, das Gehörorgan des Patienten als vollkommen normal bezeichnen zu können.

Der Patient berichtete mir, dass gelegentlich seiner Anwesenheit auf der Militärschiessstätte Mitte November 1915 knapp neben seinem linken Ohre ein Gewehr abgefeuert worden sei. Er hätte sofort lautes Klingen im linken Ohre gehört, das allmählich an Intensität nachliess. Der Patient kontrollierte in den nächsten Tagen, da das Klingen fortdauerte, wiederholt sein Gehör mit der Taschenuhr, fand jedoch keine Hörstörung. Vor ca. 6 Wochen — ungefähr 5 Wochen nach Einwirkung des akustischen Traumas — fiel dem Patienten zum erstenmale auf, dass sein Gehör nicht mehr so scharf wäre wie früher. Die Progredienz der Hörstörung und das Hinzutreten von Ohrensausen zu dem Klingen veranlasste den Patienten schliesslich, sich untersuchen zu lassen.

Die otoskopische Untersuchung ergab vollkommen normalen Befund. Weber unbestimmt, Rinne beiderseits positiv. Schwabach rechts normal, links verkürzt. c^4 rechts normal, links leicht verkürzt. C normal. Uhr rechts 70 cm, links 30 cm. Flüstersprache links $3\,^1/_2$—5 m (6—7 m akzentuiert).

Nach mehrmaliger Galvanisation verminderten sich die subjektiven Ohrgeräusche, die Prüfung des Hörvermögens ergab keine Besserung.

Patient ging Ende Februar ins Feld ab. Einige Zeit später teilte er mir brieflich mit, sein Hörvermögen sei unverändert geblieben, das Klingen im Ohre bestände in mäfsigem Grad fort.

Die übrige Untersuchung des Patienten ergab: Leichte Vergrösserung der Tonsillen, kleine Pharynxtonsille. Vasomotorische Rhinitis. Dermographismus. Labiles Herz. Sehnenreflex gesteigert.

Familienanamnese: Vater des Patienten, derzeit 50 Jahre alt, leidet an leichtgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit, Grossvater (väterlicherseits) soll im höheren Alter schwerhörig gewesen sein.

Diagnose: Links mittelgradige Erkrankung des inneren Ohres. Beginn der objektiven Krankheitserscheinungen nach vorausgegangenen subjektiven Ohrgeräuschen, mehrere Wochen nach einem mäfsiggradigen akustischen Trauma.

Fall XVII. Karl J., 52jähriger Korbflechter. Hatte im Alter von 25 Jahren eine beiderseitige Mittelohrentzündung, die ca. zwei Wochen andauerte und mit kurzdauerndem Ohrenfluss einherging. Schon nach Ablauf der Entzündung bemerkte Patient, dass er nicht so gut höre wie früher. Im Laufe der folgenden Jahre ganz langsame, aber stetige Abnahme der Hörschärfe. In den letzten drei Monaten soll das Gehör auffallend schlecht geworden sein. Während früher nur ab und zu subjektive Ohrgeräusche bestanden, hört Patient seit jener Zeit ein beständiges Zirpen, besonders rechts. Zeitweilig leichter Schwindel, immer Kopfschmerzen.

Keine Ohrerkrankung in der Familie, dagegen zahlreiche Augenerkrankungen.

Bei der Mutter des Patienten soll das Sehvermögen im Alter von 60 Jahren sehr rasch abgenommen haben, so dass sie nach 1—2 Jahren nicht mehr allein gehen konnte. Zwei Brüder und eine Schwester des Patienten sind blind. Ein Bruder und zwei Schwestern der Mutter begannen in höherem Alter schlecht zu sehen, sollen jedoch nicht ganz erblindet sein. Die Kinder dieser Geschwister (eine Schwester hat drei Kinder, ein Bruder zwei Kinder, ein zweiter Bruder drei Kinder) haben alle schwache Augen (eines dieser Kinder ist nahezu blind und nicht arbeitsfähig).

Ohrbefund: Beide Trommelfelle leicht retrahiert und ungleichmäfsig getrübt. Uhr: rechts 1 cm, links a. c. Flüstersprache rechts 1 m, akzentuiert bis $2\,^1/_2$ m, links 15—20 cm, akzentuiert 50—60 cm. Laute Sprache rechts 10 m, links 5—6 m.

Weber im Kopf. Rinne beiderseits positiv. Schwabach beiderseits verkürzt, links mehr als rechts. c^4 rechts stark, links mäfsig verkürzt. C links verkürzt. Vestibularapparat normal. Keine Gleichgewichtsstörungen.

Augenbefund (Dr. Urmetzer): Neuritische Atrophie des Nervus opticus beiderseits nach Neuritis optica hereditaria. Visus: Handbewegungen werden beiderseits in einer Entfernung von 2 m gesehen.

Die übrige Untersuchung ergab: Hernia inguinalis bilateralis. Gesteigerte Sehnenreflexe.

Diagnose: Beiderseitige hochgradige Erkrankung des inneren Ohres (kombiniert mit heredofamiliärer Optikusatrophie).

Fall XVIII. Karl Br., 48jähriger Korbflechter. Hört schon von Jugend auf schlecht. Eine Ursache für die Schwerhörigkeit vermag Patient nicht anzugeben. Fortwährendes Singen und Sausen in beiden Ohren. Häufig Kopfschmerzen. Vier Geschwister sind nahezu blind. Zwei Geschwister starben im Alter von 15 und 16 Jahren an Gehirnhautentzündung.

Von Ohrerkrankungen in der Familie ist dem Patienten nichts bekannt.

Ohrbefund: Trommelfelle leicht getrübt. Uhr beiderseits Θ, Flüstersprache rechts akzentuiert 6—8 cm, links akzentuiert 15 cm. Laute Sprache: rechts und links 1 m. Weber unbestimmt. Rinne positiv. Schwabach beiderseits stark verkürzt. c^4 beiderseits stark verkürzt. C beiderseits verkürzt. Vestibularapparat normal. Keine Gleichgewichtsstörungen.

Augenbefund (Dr. Urmetzer): Neuritische Atrophie des Nervus opticus beiderseits nach Neuritis optica hereditaria. Visus: Handbewegungen werden beiderseits in einer Entfernung von ca. 1 m gesehen.

Diagnose: Beiderseitige hochgradige Erkrankung des inneren Ohres (kombiniert mit heredofamiliärer Optikusatrophie).

Fall XIX. Alfred S., 27jähriger Geschäftsführer, derzeit eingerückt beim 2. Landesschützenregiment, wurde am 30. Mai 1916 durch eine Handgranate am rechten Vorderarm verwundet. An diesem Tage stand Patient von 5 Uhr morgens bis 2 Uhr nachmittags (der Stunde seiner Verwundung) unter der akustischen Wirkung von Trommelfeuer. Einige Tage nachher stellte sich, nachdem bis dahin nur ein dumpfes Gefühl in den Ohren bestanden hatte, Klingen in beiden Ohren ein. Auch beobachtete Patient schon zu dieser Zeit eine Verringerung seiner Hörschärfe. Seither ist das Gehör dauernd vermindert, während das Klingen zeitweise aussetzt. Überdies überfällt den Patienten mitunter das Gefühl momentaner Schwäche und des Schwindels.

Die Mutter des Patienten, die an Lungentuberkulose starb, war seit Kindheit taub, ein Vetter ist seit Geburt taubstumm und schwer nervenleidend. Ein Bruder des Vaters leidet an Diabetes. Ein Bruder

und eine Schwester des Kranken sind lungenkrank, drei Brüder sehr schwächlich (zum Militärdienst untauglich).

Ohrbefund: Beide Trommelfelle getrübt, atrophisch. Weber im Kopf. Rinne beiderseits positiv. Schwabach beiderseits verkürzt. Hördauer für hohe Töne verringert. Uhr beiderseits 10 cm, Flüstersprache akzentuiert 4 m. Vestibularapparat normal.

Allgemeinbefund: Hypertrophie des lymphatischen Rachenringes, insbesondere der Zungenfollikel, Spitzbogengaumen, starke Abschwächung der Kornealreflexe, fehlende Patellarreflexe, operierte Leistenhernie links, vergrösserte Milz (Status lymphaticus).

Diagnose: Beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres mittleren Grades, entstanden als Folge akustischen Insultes (mehrstündigen Trommelfeuers.)

Fall XX. Isidor E., 28 jähriger Klavierstimmer. Erblindete im Alter von 12 Jahren auf dem rechten, im Alter von 18 Jahren auf dem linken Auge. Vor 9 Jahren wurde Patient Klavierstimmer. Ein Jahr später stellten sich unangenehme Sensationen in beiden Ohren ein, die Patient als Knistern bezeichnet. Vor einem Jahre bemerkte Patient eine Abnahme der Hörschärfe, die auch durch einen damals vorgenommenen operativen Eingriff in der Nase (Entfernung hypertrophischer Schleimhautpartien der unteren Nasenmuscheln) keine Besserung erfuhr. In den letzten Wochen soll sich das Hörvermögen weiter verringert haben.

Der Vater des Patienten starb im Alter von 68 Jahren an Gefässverkalkung. Die Mutter ist hochgradig nervös. Der Vater der Mutter ist, 63 Jahre alt, plötzlich gestorben. Ein Bruder der Mutter starb im Alter von 21 Jahren an einem Herzklappenfehler, vier Brüder starben im mittleren Lebensalter (drei im Alter von ungefähr 50 Jahren, einer im 60. Lebensjahre) an Gefässverkalkung. Ein Bruder des Patienten ist sehr nervös, sehr jähzornig, eine Schwester ist geistesgestört, eine zweite zeigte vorübergehend Geistesstörung.

Allgemeinuntersuchung: Asymmetrie des Rachens, Kornealreflexe abgeschwächt. Unterer rechter Eckzahn ausserhalb der Reihe vor den übrigen Zähnen. Synophris. Seit frühester Jugend kalte Füsse und Hände. Glatzenbildung seit 6 Jahren (im Alter von 22 Jahren), nicht familiär. Überstreckbarkeit des rechten Ellbogengelenkes und beider Metakarpophalangen. Typus respiratorius. Asthenischer Hochwuchs. Sehnenreflexe + +, Bauchdeckenreflexe + +. Dermographismus etwas verstärkt, rot. Labile Herzaktion. Enge, dicke Gefässe. Erbensches Pulsphänomen +. Rechtsseitige totale Hyperästhesie und Hyperalgesie.

Augenbefund (Dr. Urmetzer): Beiderseits Ablatio retinae infolge von Myopie (rechts mit konsekutiver Iritis). Rechts: Amaurose, links: Handbewegungen vor dem Auge.

Ohrbefund: Trommelfelle beiderseits leicht getrübt, im übrigen normal. Uhr: rechts 5 cm, links 10 cm, Flüstersprache rechts $3^1/_2$—4 m, links 4—6 m. Laute Sprache rechts 7—8 m, links + 10 m. Weber im Kopf, Rinne beiderseits positiv, Schwabach beiderseits verkürzt

(links weniger als rechts), hohe Töne beiderseits leicht verkürzt, tiefe Töne normal. Vestibularapparat normal.

Diagnose: Beiderseits mittelgradige Erkrankung des inneren Ohres (kombiniert mit Ablatio retinae infolge von Myopie).

Sämtliche, hier aufgezählten Fälle von Erkrankung des inneren Ohres bieten das Gemeinsame der abnormen körperlichen Veranlagung, eine Tatsache, die sich in gleicher Weise wie für die früher genannten Fälle von Otosklerose, einerseits aus dem Nachweise der zahlreichen Entartungszeichen an den Patienten und andererseits (bei der Mehrzahl derselben) aus der Familienanamnese ableiten lässt.

Dass wir auch bei Fehlen von Daten, welche auf die hereditäre Belastung hinweisen, in der labyrinthären Schwerhörigkeit eine Manifestation einer abnormen Konstitution des betroffenen Individuums erblicken dürfen, lehren uns die als Fall XIII und XIV verzeichneten Patienten.

Im Falle XIII möchte ich trotz des negativen internen Befundes die Koinzidenz der Ohrerkrankung und der exquisit angeborenen Augenanomalien[1]) (Strabismus divergens, Hornhautastigmatismus) als Kriterium für die Erkennung der abnormen Körperverfassung ansprechen, im Falle XIV erscheinen mir die Sonderheiten auf psychischem Gebiete (Poriomanie) im Rahmen des übrigen Symptomenbildes, das zahlreiche körperliche Degenerationszeichen aufweist, für die Beurteilung der Ohrerkrankung auf konstitutioneller Basis verwertbar. In den Fällen XVII und XVIII verweise ich diesbezüglich auf die Kombination des Ohrenleidens mit der heredofamiliären Optikusatrophie, für den Fall XX

---

[1]) Betreffs der Frage der Kongenitalität des Astigmatismus zitiere ich die diesbezüglichen, auch von Hammerschlag in seiner Arbeit „Zur Kenntnis der hereditär-degenerativen Taubstummheit V" angeführten Äusserungen von Fuchs, Lehrb. d. Augenheilkunde 10. Aufl. 1905, S. 832: „Die Ursache des regelmäſsigen Astigmatismus ist in der grossen Mehrzahl der Fälle eine angeborene Unregelmäſsigkeit der Hornhautwölbung, welche sich leicht durch Vererbung überträgt. Die hohen Grade des angeborenen Hornhautastigmatismus sind nicht selten mit anderweitigen Unvollkommenheiten in der Entwicklung des Augapfels verbunden." Hinsichtlich der Beeinflussung der Krümmungsverhältnisse der Hornhaut durch Heredität erwähnt Hammerschlag auch die Untersuchungen Steigers über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung (Zeitschr. f. Augenheilk. 1906, Bd. XVI, Heft 3, S. 229).

Über die Frage, ob die Myopie als kongenitaler Zustand bezeichnet werden darf oder nicht, äussert sich Fuchs (Lehrbuch, S. 809, zit. nach Hammerschlag) in folgender Weise: „Die Kurzsichtigkeit wird nur aus-

auf die Kombination mit Myopie, auf deren Grundlage sich eine beiderseitige Ablatio retinae entwickelte. In diesem Falle erscheint neben der grossen Zahl der nachgewiesenen degenerativen Stigmen auch die Familiengeschichte des Patienten beachtenswert, die seine schwere hereditär-degenerative Veranlagung deutlich veranschaulicht.

Die Annahme der hereditär-degenerativen Genese der Ohrerkrankung findet in den von mir mitgeteilten Krankengeschichten eine weitere Stütze in der Eigenart der Entwicklung der Krankheitssymptome und in gewissen Einzelheiten des Verlaufes der Erkrankung.

Ich habe hier nur solche Fälle von Erkrankung des inneren Ohres angeführt, die Kinder oder jugendliche Individuen betroffen haben oder bei Patienten im mittleren Lebensalter festgestellt wurden, die den Beginn des Leidens mit Bestimmtheit um Jahre zurückdatierten.

In mehreren der beobachteten Fälle wurde die Erkrankung zufällig, gelegentlich einer aus anderen Ursachen notwendig gewordenen Untersuchung des Gehörorganes festgestellt, was sich aus dem in der Mehrzahl der Fälle geringen oder mittleren Grade des Leidens erklärt.

Besonderes Interesse scheinen uns in diesem Sinne die Fälle XI und XII meiner Beobachtungsreihe zu verdienen, bei welchen ich vor 10, bzw. 12 Jahren gelegentlich einer anderen Ohrerkrankung die damals noch geringgradige Erkrankung des inneren Ohres feststellen konnte, und bei denen ich in der Lage war, den Verlauf des Krankheitsprozesses weiter zu verfolgen.

In dem einen Falle war es zunächst eine akute Otitis und später eine schwere Allgemeinerkrankung, die die Ursachen der Verschlechterung

---

nahmsweise schon mit auf die Welt gebracht, indem angeborener Langbau des Auges besteht. Die Regel ist, dass die Myopie in der Jugend sich entwickelt, in jener Zeit, wo bei raschem Wachstum des ganzen Körpers gleichzeitig bedeutende Anforderungen an die Augen durch die Schule oder die Arbeit gestellt werden." . . . „Wenn nun auch die Anstrengung der Augen in der Nähe die Ursache der Kurzsichtigkeit ist, so werden doch nicht alle Personen, welche sich dieser Anstrengung unterziehen, wirklich kurzsichtig, sondern nur ein Bruchteil derselben. Bei letzteren müssen also ausserdem noch besondere Faktoren vorhanden sein, welche die Ausbildung der Kurzsichtigkeit durch die Nahearbeit begünstigen. Als solche Faktoren kennen wir erstens eine Disposition zur Myopie, welche ohne Zweifel in bestimmten Verhältnissen liegt, wie geringe Widerstandsfähigkeit der Sklera, Besonderheiten im Verhalten der Augenmuskeln, des Sehnerven usw. Da sich anatomische Eigentümlichkeiten leicht vererben, erklärt sich auch die Erblichkeit der Kurzsichtigkeit."

des Leidens bildeten, in dem zweiten Falle war ein psychisches Trauma das Akzidens, das die bis dahin langsam progrediente Erkrankung in ihrer Entwicklung auffällig förderte.

Meine Beobachtungen — und unter ihnen sei speziell wieder auf die Fälle XI und XII meiner Untersuchungsreihe verwiesen — zeigen, dass die Erkrankung des inneren Ohres lange Zeit bestehen kann, ohne dem Patienten irgendwelche Störungen zu verursachen. Sehr oft sind es subjektive Geräusche, die für den Patienten die Veranlassung zur ohrenärztlichen Untersuchung abgeben, nicht selten aber wird er erst gelegentlich einer aus irgendwelchen Gründen erfolgten Verschlechterung des Gehörs auf das Leiden aufmerksam. Der Zeitpunkt, auf welchen der Kranke den Beginn des Leidens zurückführt, ist demnach keinesfalls verlässlich; die Angabe des Patienten, er habe bis zu der von ihm angeführten Zeit gut gehört, bietet der Annahme der früheren Intaktheit des Gehörorganes keine genügende Stütze und kann daher für eine Argumentation im Sinne Manasses (siehe oben) nicht verwertet werden.

Bemerkenswert ist, dass die ursächlichen Momente, auf welche meine Patienten die Entwicklung des Leidens zurückführten (akute Rhinitiden, akute Otitiden, psychische Traumen) in keinem Falle derartige waren, dass sie eine direkte Schädigung des inneren Ohres hätten herbeiführen können.

Für einige Fälle dürfte wohl die Erklärung zutreffen, dass das Leiden schon früher bestanden hatte, dass aber erst durch die als Ursachen angeführten Faktoren die Aufmerksamkeit der Patienten auf die Erkrankung gelenkt wurde.

In anderen Fällen — und diese gewinnen für uns ganz besonderes Interesse — war schon eine geringfügige Schädlichkeit (lokaler oder allgemeiner Natur) imstande, die Entwicklung der Erkrankung zu verursachen, resp. das schon bestehende Leiden in bemerkenswerter Weise zu verschlechtern.

Gerade aus der ungewöhnlichen Reaktion auf einen an und für sich geringfügigen Reiz lässt sich eine abnorme Anlage des Organs ableiten und damit die in konstitutioneller Basis wurzelnde Schwäche des Hörapparates deutlich erkennen.

Wenn wir die in den Rahmen unserer Darstellung einbezogenen Erkrankungsformen des Ohres zusammenfassen, so ergibt sich für dieselben in ganz unzweideutiger Weise das Gemeinsame einer Entwicklung auf dem Boden einer degenerativen Körperkonstitution.

Die Erhebung der Familienanamnese, die klinischen Befunde, sowie die verschiedenen Eigentümlichkeiten im Verlaufe der aufgezählten Affektionen ergänzen einander so vollkommen, dass an der konstitutionellen Disposition der von ihnen befallenen Organismen kaum gezweifelt werden kann.

Wir konnten für die Otosklerose in gleicher Weise wie für die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit den Nachweis mannigfacher Zeichen einer abnormen Körperverfassung an den Erkrankten feststellen, wir konnten ferner an der Hand der anamnestischen Daten und klinischen Untersuchungen konstatieren, dass auch in der direkten und indirekten Aszendenz unserer Patienten teils verschiedene degenerative Erkrankungen des Gehörorganes, teils verschiedene andere in degenerativem Boden wurzelnde Organerkrankungen vorkommen. Endlich bietet uns die Beobachtung einzelner Fälle in bemerkenswerten klinischen Bildern, vor allem in der Besonderheit der ungewöhnlichen Reaktion des Gehörorganes auf geringfügige lokale oder allgemeine Reize ein für die Annahme des konstitutionellen Momentes in der Genese der beiden Erkrankungen gewiss zu verwertendes Material.

Damit lassen sich die Otosklerose und die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit auf gemeinsamer Grundlage in eine Parallele mit der hereditär-degenerativen Taubheit bringen.

Die gleichen Begleitumstände, auf welche Hammerschlag zum Nachweise des konstitutionellen Charakters der hereditären Taubheit rekurriert: Das Auftreten der Erkrankung in der direkten und indirekten Aszendenz, das mehrfache Auftreten bei mehreren Gliedern derselben Generation und das Vorkommen anderer kongenitaler Bildungsanomalien — ergeben sich auch für die Otosklerose und für die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit in eklatanter Weise.

Diese Tatsachen sprechen im Sinne der Ansicht Hammerschlags, dass hereditäre Taubheit, Otosklerose und progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit als genetisch zusammengehörige Erkrankungen aufzufassen seien.

In der Aszendenz der an den aufgezählten Ohraffektionen leidenden Patienten finden sich, wie schon erwähnt, nicht nur Ohrerkrankungen angeführt, sondern auch eine ganze Reihe von Erkrankungen, die als Konstitutionsanomalien gelten und erkennen lassen, dass zum Aufbau der Organismen abnormes Keimplasma verwendet wurde. Das zeigen

die Angaben, dass bei den Mitgliedern der Familien Gicht, Rheumatismus, Fettsucht, Erkrankungen des Nervensystems etc. vertreten waren.

Diese Tatsache ist zweifellos von grösster Wichtigkeit und muss in den Vordergrund unserer Betrachtungen gestellt werden. Wir sehen, dass in manchen Familien in der Reihe verschiedenartiger degenerativer Erkrankungen oder besser gesagt degenerativer Erkrankungen verschiedener Organe auch Erkrankungen des Gehörapparates auftreten, die — bei Mitgliedern mehrerer Generationen unter verschiedenen klinischen Erscheinungsformen wiederholt auftauchend — den empfindlichsten Teil des Organs, seinen Nervenmechanismus, in mehr oder weniger schwerer Weise schädigen.

Wir sehen alle diese Erkrankungen bei Individuen auftreten, welche Entartungszeichen verschiedener Art, immer aber in ungewöhnlicher Häufigkeit, aufweisen und Familien angehören, in denen mehr oder weniger zahlreiche Mitglieder gleichfalls Erkrankungen zeigen, welche mit abnormer Konstitution in Verbindung gebracht werden.

Die Konstanz dieser Erscheinungen ist eine so auffallende, dass wir für die in Rede stehenden Ohrerkrankungen in ganz gleicher Weise das konstitutionelle Moment als pathogenetischen Faktor bezeichnen müssen und ihr Zustandekommen auf der Grundlage einer durch hereditär-degenerative Veranlagung bedingten abnormen Körperverfassung ansehen können. Die richtige Beurteilung des gemeinsamen pathogenetischen Faktors vermittelt in ungezwungener Weise auch das Verständnis der inneren Zusammengehörigkeit der besprochenen Affektionen.

Das konstitutionelle Moment liegt in der Übertragung von pathologischen Eigenschaften durch das Keimplasma, bzw. durch ein in irgendeiner Weise geschädigtes Keimplasma.

Die von Hammerschlag zur Charakterisierung des Krankheitsprozesses gewählte Bezeichnung der «degenerativen» Taubheit soll zum Ausdruck bringen, dass es sich bei diesem Gebrechen nicht um eine akzidentelle Erkrankung handelt, sondern dass wir es mit einer Teilerscheinung einer allgemeinen konstitutionellen Anomalie zu tun haben. Von dem gleichen Gesichtspunkte aus sind die anderen genannten Ohrerkrankungen bezüglich ihrer Pathogenese zu beurteilen.

Die Stammbäume von konstitutionell abnorm veranlagten Familien zeigen, dass die degenerative Körperverfassung an verschiedenen Organen oder Organsystemen zum Ausdruck gelangen kann, sie lassen

aber auch erkennen, dass es auch verschiedene Teile eines und desselben Organes sein können, die den Sitz der krankhaften Veränderungen bilden können.

So erklären sich einerseits die verschiedenen Krankheitsbilder, unter denen die Funktionsstörung des Organes zutage tritt, und andererseits erscheint dadurch verständlich, dass mitunter durch Verwischtsein der Grenzen der Krankheitsgebiete eine Differenzierung der klinischen Erscheinungen, bzw. eine scharfe Präzisierung des Krankheitsbildes unmöglich wird.

In ähnlicher Weise wie bei den verschiedenen Formen der Taubstummheit sind die Autoren, auf die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Forschung gestützt, bemüht gewesen, auch die Krankheitsbilder der Otosklerose und der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit voneinander zu trennen und, trotz deutlich erkennbarer Berührungspunkte beider, die Grenzgebiete der klinischen Symptomenbilder möglichst auseinanderzuhalten.

Wir sehen gleichzeitig an dem klassischen Beispiele der Otosklerose, wie sehr die pathologisch-anatomische Forschung in begreiflichem Eifer bestrebt war, ihre Ergebnisse in den Dienst der Pathogenese der Erkrankung zu stellen, und wie ihre Befunde nur dazu beigetragen haben, die Einheitlichkeit des klinischen Bildes zu zerreissen.

In ähnlicher Weise sehen wir Manasse bemüht, die histologischen Untersuchungsergebnisse mit grösster Schärfe zu zergliedern und uns Anhaltspunkte dafür zu erbringen, dass die erworbene Form der labyrinthären Schwerhörigkeit von der angeborenen unbedingt zu trennen sei.

Wir sehen also, was Hammerschag in seiner Arbeit «Über die Notwendigkeit der Einführung einer präziseren Nomenklatur für die verschiedenen Formen der Taubstummheit» in klarster Weise betont hat, dass die fortschreitende Vertiefung unserer anatomischen Kenntnisse die Schwierigkeiten der Unterscheidung direkt vermehrt hat.[1])

Nun lehren uns aber gerade die pathologisch-anatomischen Befunde, wenn wir sie im Lichte der Konstitutionslehre betrachten, dass die Lehre von der Sonderstellung der Otosklerose, wie sie durch die Befunde von Politzer und Siebenmann angebahnt wurde, vom klinischen Standpunkte aus nicht aufrecht zu erhalten ist.

---

[1]) Hammerschlag zitiert an dieser Stelle den Satz Görkes: „So erscheint also mit wachsender Bereicherung des Tatsachenmateriales, mit Erweiterung unserer Kenntnisse die Abgrenzung der beiden Hauptformen der Taubstummheit immer schwieriger zu werden, statt leichter.

Gerade die Befunde der für die Otosklerose charakteristischen spongiösen Krankheitsherde bei kongenitaler Taubheit und bei progressiver labyrinthärer Schwerhörigkeit führen uns zur richtigen Beurteilung der engen verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Affektionen zueinander und gemeinsam mit den Erfahrungen der Klinik zum Verständnisse ihrer Ätiologie auf dem gemeinsamen Boden der hereditär-degenerativen Krankheitsanlage.

Unter Zugrundelegung der für die genannten Affektionen gemeinsamen hereditären abnormen Körperverfassung werden wir auch begreifen, dass es zwischen den drei Hauptgruppen zahllose Abstufungen und Übergänge geben wird. So lassen sich in den klinischen Krankheitsbildern alle möglichen Übergänge von der kongenitalen Taubheit bis zu der erst im hohen Alter auftretenden Schwerhörigkeit erkennen und andererseits Krankheitsbilder nachweisen, die eine Unterscheidung zwischen Otosklerose und labyrinthärer Schwerhörigkeit unmöglich machen.

Wir haben uns nun, anknüpfend an die erbrachten Tatsachen, welche die Bedeutung des konstitutionellen Momentes für die Entstehung der genannten Ohrerkrankungen klarzulegen vermögen, der Frage zuzuwenden, ob sich auch in anderen Abschnitten des Gehörorganes krankhafte Veränderungen beobachten lassen, die wir pathogenetisch in gleichem Sinne beurteilen dürfen wie die schon besprochenen.

In einem in der Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1914 erschienenen Artikel hat Spira das Thema der Heredität bei Ohrenkrankheiten zur Sprache gebracht und in demselben, über den Rahmen der als angeboren und hereditär anerkannten Ohrenkrankheiten (progressive nervöse Schwerhörigkeit, Otosklerose, Taubstummheit) hinausgehend, auf die ererbte Anlage des Gehörorganes überhaupt hingewiesen.

Spira erörtert das gehäufte Vorkommen von Ohrenkrankheiten in gewissen Familien und gibt der Ansicht Ausdruck, es beruhe darauf, dass die den Krankheiten zugrundeliegende Ursache erblich oder den Mitgliedern einer Familie gemeinsam sei. Hierzu rechnet Spira vor allem die auf konstitutioneller Grundlage entstehenden Ohrenkrankheiten, wie Erkrankungen der Tube und des Mittelohres auf Basis chronisch katarrhalischer und hypertrophischer Prozesse der oberen Luftwege. Spira glaubt, dass diese Prozesse meist auf skrophulösen, lymphatischen, rachitischen, tuberkulösen, syphilitischen u. dgl. Dyskrasien beruhen, hereditär sind, sich von Eltern auf Kinder übertragen. Geschwistern derselben Familie gemeinsam zu sein pflegen und die häufigsten Ursachen von Ohrenkrankheiten darstellen.

«Es können aber auch andere Ohrenkrankheiten, denen verschiedene Ursachen zugrunde liegen, oft gehäuft in gewissen Familien angetroffen werden. Dabei können die Krankheiten selbst bei Eltern und Kindern verschieden sein. Allerdings handelt es sich in den meisten Fällen um dieselbe Krankheit oder um eine Affektion desselben Organteiles, z. B. des mittleren oder des inneren Ohres in beiden Generationen.»

«Es kommen jedoch häufig auch Fälle vor von Erkrankungen des Ohres bei Kindern, deren Eltern an ganz anderen Erkrankungen dieses Organes und sogar anderer Organteile gelitten haben. Die Erkrankung der Eltern mag das innere, die der Kinder das mittlere oder das äussere Ohr betreffen und umgekehrt. Man kann beobachten, dass im Verlaufe einer akuten allgemeinen Infektionskrankheit, z. B. nach Scharlach, solche Kinder leichter an einer Komplikation des Ohres erkranken, deren Eltern gleichfalls, wenn auch an einer ganz anderen Ohrenkrankheit gelitten hatten als andere Kinder, deren Eltern immer ohrgesund gewesen waren.»

So gelangt Spira zu dem Schlusse, dass es nicht die Form, sondern der Sitz der Krankheit ist, welcher den verschiedenen Mitgliedern gewisser Familien gemeinsam ist, so dass eine gewisse Prädisposition nicht zu der oder jener Ohrenkrankheit, sondern zu Erkrankungen des Gehörorganes überhaupt angenommen werden muss.

Die Ursache einer solchen gesteigerten Disposition zu Erkrankungen des Gehörorganes sieht Spira, von den obenerwähnten hereditären konstitutionellen Zuständen abgesehen, in einer ererbten lokalen, verminderten organischen oder funktionellen Widerstandsfähigkeit. Die verminderte Widerstandsfähigkeit wird, wie er annimmt, vererbt, und sie ist es, die das Gehörorgan für äussere und innere Schädlichkeiten empfindlich macht.

«Diese, manchen Familien gemeinsame vererbte geringe lokale Widerstandsfähigkeit kann die Ursache haben in einer besonderen lokalen erblichen morphologischen Abweichung des anatomischen Baues oder in lokalen trophischen Störungen oder ist auch auf eine allgemeine, weniger bekannte diathetische, rheumatisch-gichtische, neuropathische oder trophoneurotische Anlage, vielleicht auch auf eine gemeinsame lokale zirkulatorische Abnormität zurückzuführen.»

Spira zitert die Mitteilungen Eitelbergs, der seine Beobachtungen an 262 Individuen, die in verschiedenen Verwandtschaftsverhältnissen zueinander standen, zusammengestellt hat. Darunter fand sich eine Familie, in welcher Vater und Sohn an chronischem Mittel-

ohrkatarrh, eine Tochter an Zeruminalpfröpfen und zwei andere Töchter an einer beiderseitigen Akustikusaffektion litten. In anderen Fällen beobachtete Eitelberg bei den Eltern die Neigung zur Erkrankung an Otitis externa diffusa, bei den Kindern die Disposition zu eiterigen Mittelohrentzündungen.

In manchen Fällen ist die Erblichkeit nach Spira nur eine scheinbare, indem dieselben zufälligen äusseren Ursachen (Umgebung, Berufs-, Wohnungs-, klimatische Verhältnisse, Infektionskrankheiten) den gemeinsamen Anlass zu Erkrankungen desselben Organes bei den Familienmitgliedern abgeben können.

Zur schärferen Präzisierung der hier wiedergegebenen Ausführungen, die zeigen, dass Spira den Kernpunkt der uns interessierenden Frage vollkommen richtig erfasst hat, möchte ich im nachfolgenden einige Fälle eigener Beobachtung mitteilen, die einerseits an einer Reihe von Details in der Entstehung und im Verlauf des Krankheitsprozesses die pathologische Krankheitsanlage im Bereiche des Mittelohres erkennen lassen und andererseits den ätiologischen Zusammenhang verschiedener Affektionen des Gehörapparates auf konstitutioneller Basis zur Anschauung bringen.

Fall I. Lotte M., 18jährige Studentin, leidet seit dem 4. Lebensjahre an einer im Anschlusse an Scharlach aufgetretenen linksseitigen Mittelohreiterung.

Die otoskopische Untersuchung ergibt links: Totaldestruktion des Trommelfelles, fötide Eiterung aus dem Cavum epitympanicum. Einschränkung des Hörvermögens (Uhr Θ, Flüstersprache $^1/_2$ m, laute Sprache 2—2$^1/_2$ m). Weber nach der kranken Seite, Rinne negativ, Schwabach verlängert. Rechtes Ohr normal.

Allgemeinuntersuchung: Stark exzentrische Pupillen, besonders links, leichter Epikanthus. Chvostek +++. Fehlen des Rachenreflexes und der Kornealreflexe. Dermographismus rot, fleckige Ausbreitung, sehr intensiv. Labile Herzaktion. Respiratorische Irregularität. Aschner +. Costa decima fluctuans. Myopie.

Eine Schwester der Patientin, 28 Jahre alt, verheiratet, hat zu wiederholten Malen an beiderseitiger Mittelohrentzündung, vor acht Jahren an rechtsseitiger, vor vier Jahren an sechs Monate lang andauernder linksseitiger Mittelohreiterung gelitten. Links besteht seit der Mittelohreiterung sehr häufiges, in der letzten Zeit fast konstantes Ohrensausen.

Die otoskopische Untersuchung ergibt beiderseits Narben im Trommelfelle, die Funktionsprüfung rechts leichtgradige, links mäſsiggradige Einschränkung des Hörvermögens auf der Grundlage einer Erkrankung des inneren Ohres.

Allgemeinuntersuchung: Sehr gross, sehr nervös und anämisch. Labile Herzaktion. Dermographismus. Kornealreflexe und Rachenreflex 0, Sehnenreflexe gesteigert. Fingergelenke stark überstreckbar. Drüsen am Halse.

Ein Zwillingsbruder der Patientin hat öfters an linksseitigen Mittelohrentzündungen, einmal an kurzdauernder linksseitiger Mittelohreiterung gelitten.

Die otoskopische Untersuchung ergibt links: Narbe im vorderen, unteren Trommelfellquadranten. Die Funktionsprüfung ergibt beiderseits eine geringgradige Erkrankung des inneren Ohres.

Sprachfehler (stottert und lispelt). Linke Pupille leicht exzentrisch. Uvula bifida. (Der weiteren Untersuchung widersetzt sich der junge Mann in obstinater Weise. Er gibt nur an, einen Herzfehler zu haben.)

Eine Schwester der Patientin hat niemals an Ohrerkrankungen gelitten und soll gut hören.

Die Mutter der Patientin — sehr anämisch und ausserordentlich nervös — hört normal (ist sehr kurzsichtig).

Zwei ihrer Tanten (Schwestern des Vaters der Patientin) und ein Onkel (Bruder des Vaters) sollen im Alter von ca. 60 Jahren hochgradig schwerhörig gewesen sein. Die Schwerhörigkeit soll im mittleren Lebensalter begonnen haben.

Die Schwester des Vaters unserer Patientin hat zwei Töchter, von denen die eine (42 Jahre alt) taub ist, die andere (38 Jahre alt) sich nur mit einem Hörrohre verständigen kann. Ein Sohn ertaubte in jungen Jahren vollständig und erschoss sich aus Verzweiflung über sein Leiden. Die Schwerhörigkeit soll bei allen drei Kindern im Alter von ca. 20 Jahren begonnen und von da ab rapid zugenommen haben.

Wir finden in dieser Familie neben Ohrerkrankungen, die wir den anamnestischen Mitteilungen zufolge mit einiger Wahrscheinlichkeit als progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit (bei den Verwandten mütterlicherseits) und als Otosklerose (bei den Verwandten väterlicherseits) bezeichnen dürfen, bei der Patientin und zwei Geschwistern eine Disposition zu Erkrankungen des Mittelohres. Bemerkenswert erscheint, dass bei der Schwester der Patientin, bei welcher der Mittelohrprozess mit Narbenbildung in beiden Trommelfellen ausgeheilt war, eine beiderseitige Erkrankung des inneren Ohres sich vorfand. Ebenso war bei dem Zwillingsbruder der Patientin, der übrigens schon durch seinen Sprachfehler und in seinem psychischen Verhalten den Eindruck des degenerierten Individuums machte, neben einer Narbe im linken Trommelfelle eine beiderseitige leichtgradige Erkrankung des inneren Ohres festzustellen.

Fall II. Hugo T., 36jähriger Agent[1]) — früher nie ohrenleidend — erkrankte während einer heftigen Angina mit starken Schmerzen im linken Ohre, die nach zweistündiger Dauer mit dem Eintritt starken Ohrenflusses aufhörten. Die otoskopische Untersuchung ergab bei dem Patienten, den ich am ersten Tage seiner Ohrenerkrankung zu sehen Gelegenheit hatte, ein für eine mehrstündige Erkrankung ungewöhnliches Bild: Düstere Rötung und starke Schwellung des Trommelfelles bei profuser, schleimig-eiteriger Sekretion aus einer im hinteren unteren Quadranten desselben befindlichen Perforationsöffnung. Hörvermögen stark herabgesetzt (Flüstersprache 10 cm).

Drei Tage später zeigte sich die erste Perforation im hinteren unteren Quadranten verklebt (die Umgebung war vorgewölbt) und eine zweite Perforation im vorderen unteren Quadranten. In der Folge — ich inzidierte die vorgewölbte Partie — bestand Sekretion aus beiden Perforationen, bis sich nach vierwöchentlicher Dauer der Eiterung mit dem Aufhören derselben zuerst die eine und wenige Tage später die andere Perforationsöffnung schloss. Das Hörvermögen blieb nach der Heilung in geringem Grade reduziert, auch klagt Patient seit der Erkrankung über Summen im krank gewesenen Ohre.

Von Interesse ist die Familienanamnese des Patienten, die mir besonders deshalb verwertbar erscheint, weil ich selbst Gelegenheit hatte, eine Reihe von Mitgliedern der Familie zu behandeln oder wenigstens zu untersuchen.

Die Mutter des Patienten leidet seit Kindheit an sehr häufig wiederkehrenden Mittelohreiterungen, bald der rechten, bald der linken Seite. Ich habe die Kranke (Trommelfell beiderseits total destruiert — hochgradige labyrinthäre Schwerhörigkeit) im Laufe mehrerer Jahre zu wiederholten Malen behandelt. Ebenso standen zwei Brüder des Patienten (bei beiden teilweise Zerstörung des Trommelfelles beider Seiten) einige Male wegen Mittelohreiterungen in meiner Behandlung. Die Ohrerkrankung war bei dem einen Bruder nach Morbillen, bei dem zweiten nach Skarlatina aufgetreten und hatte bei beiden Patienten das Hörvermögen in beträchtlichem Grade alteriert. (Die Funktionsprüfung ergab in dem einen Falle ein reines Schalleitungshindernis, in dem andern neben der Mittelohrerkrankung eine beiderseitige labyrinthäre Schwerhörigkeit.) Die Grossmutter des Patienten (mütterlicherseits) und eine ihrer Schwestern waren in höherem Alter vollständig taub.

Eine Tante des Patienten (Schwester der Mutter) hat oft an Ohrenfluss gelitten und hört schlecht; ihre drei Söhne haben nach wiederholten Mittelohreiterungen eine Gehörsverminderung zurückbehalten.

Der Grossonkel des Patienten (Bruder des Vaters der Mutter), in höherem Alter sehr schwerhörig, hat zwei Söhne und fünf Töchter.

---

[1]) Die interne Untersuchung ergab ausser starker vasomotorischer Übererregbarkeit, labilem Cor und starker Steigerung der Sehnenreflexe keinen pathologischen Befund.

Bei dem einen der Söhne konstatierte ich beiderseits Residuen nach abgelaufener, ausgeheilter Mittelohreiterung (grosse trockene Perforation des Trommelfelles, Kalkablagerungen in den Trommelfellresten), bei dem zweiten rechts Narbe und Kalkablagerung im Trommelfelle, links grosse, trockene Perforation. (Das Kind des zweitgenannten Herrn litt im ersten Lebensjahre an heftiger, vier Wochen lang dauernder Otitis, die nach einer äusserst geringfügigen Angina auftrat.) Von den fünf Töchtern war die älteste immer ohrgesund (ebenso ihre beiden Töchter), die zweite hat zwei Söhne, von denen der eine wiederholt an Otitiden litt, die dritte litt in der Kindheit öfters an Mittelohreiterungen (ihre beiden Kinder ohrgesund), die vierte litt als Kind einmal an einer Mittelohrentzündung (zwei Töchter waren nie ohrenkrank), die fünfte soll in der Kindheit wiederholt an Ohrenfluss gelitten haben, ein Sohn hatte im 4. Lebensjahre eine akute Mittelohreiterung, eine Tochter war nie ohrenkrank.

Abgesehen von dem gehäuften Vorkommen von Eiterungsprozessen im Mittelohre in dieser Familie glaube ich als Beweisführung für die Annahme einer Organminderwertigkeit den Verlauf des Krankheitsprozesses bei dem mitgeteilten Falle anführen zu dürfen. Ich verweise auf den otoskopischen Befund, den der Patient einige Stunden nach Beginn der Erkrankung darbot, den raschen Eintritt der Trommelfellperforation, die Bildung einer zweiten Durchbruchsstelle wenige Tage nach Einsetzen der Infektion des Mittelohres und das Zurückbleiben einer leichten Funktionsstörung (leichtgradige Verminderung des Hörvermögens und subjektive Ohrgeräusche) trotz relativ kurzer Dauer der Otitis.

Fall III. Robert B., 10 jähriger Beamtensohn, erkrankte im Anschlusse an Angina an einer akuten Otitis, die nach 14 Tagen zu einer Mastoiditis führte. Die vier Wochen nach Beginn der Otitis vorgenommene Eröffnung des Warzenfortsatzes ergab eine für die Krankheitsdauer ungewöhnliche Zerstörung im Inneren desselben (Extraduralabszess der mittleren und hinteren Schädelgrube, perisinöser Abszess).

Auch in diesem Falle konnte ich auf Grund selbst durchgeführter Untersuchungen und Behandlungen die Beweise eklatanter Organminderwertigkeit bei mehreren Familienmitgliedern erheben.

Die Eltern des Patienten hören normal und waren niemals ohrenkrank. (Ein Bruder der Mutter Suizid.) Grossvater (väterlicherseits): labyrinthäre Schwerhörigkeit (seit seinem 40. Lebensjahre). Von seinen fünf Kindern: ein Sohn: chronischer Mittelohrkatarrh mit konsekutiver Beteiligung des inneren Ohres, ein zweiter Sohn: Ertaubung auf einem Ohre nach einer Detonation (traumatische Zerreissung des Trommelfelles bei Abfeuern einer Kanone) und mittelgradige labyrinthäre Schwerhörigkeit auf dem anderen Ohre, ein dritter Sohn: leichtgradige labyrinthäre

Schwerhörigkeit auf einem Ohre. Eine Tochter hört normal, eine zweite Tochter: beiderseits trockene Perforation des Trommelfelles mit mäfsiger Herabsetzung der Hörschärfe (Schalleitungshindernis). Eine Tochter der letzterwähnten Dame stand zweimal wegen Mittelohreiterung in meiner Behandlung.

Ein Vetter der hier zitierten Familienmitglieder (väterlicherseits) leidet an beiderseitigem Ohrenfluss, das einzige Kind dieses Herrn stand einige Wochen hindurch wegen Mittelohreiterung in Behandlung. Sein Bruder soll nach einer Mittelohrentzündung (ohne Eiterung) eine Verringerung des Gehöres zurückbehalten haben (die Untersuchung ergab mittelgradige labyrinthäre Schwerhörigkeit), die Tochter desselben wurde im Alter von 25 Jahren wegen chronischer Mittelohreiterung radikal operiert.

Die hier mitgeteilte Familiengeschichte ergibt klare Beweise der Minderwertigkeit des Hörapparates in seinen verschiedenen Abschnitten. Wir sehen das Vorkommen eitriger Mittelohrprozesse bei zahlreichen Mitgliedern der Familie (ich verweise ganz besonders auf das rasche Auftreten der Mastoiditis bei dem an erster Stelle erwähnten Patienten und die umfangreiche Zerstörung im Bereiche des Warzenfortsatzes) und das gehäufte Auftreten labyrinthärer Schwerhörigkeit in der Familie.

Bemerkenswert für die Frage der Organminderwertigkeit erscheinen mir die Ertaubung auf einem Ohre im Anschlusse an eine Detonation (bei mittelgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit auf dem anderen Ohre) bei einem Familienmitgliede und der Nachweis der labyrinthären Schwerhörigkeit bei einem zweiten Angehörigen der Familie, welcher die Erkrankung mit Bestimmtheit auf die durchgemachte (leichtgradige, nicht eitrige) Mittelohrentzündung zurückführte.

Fall IV. Adolf F., 12 Jahre alt. Wurde von mir im Laufe von sechs Jahren alljährlich einmal wegen beiderseitiger akuter Mittelohreiterung behandelt, die stets im Anschlusse an geringfügige katarrhalische Erscheinungen der Nase auftrat und jedesmal 6—8 Wochen lang andauerte. Bemerkenswert ist, dass bei der ersten Otitis, die sich unter minimalen Reaktionserscheinungen einstellte, im Laufe von wenigen Tagen die Entwicklung einer, nahezu den ganzen hinteren unteren Trommelfellquadranten umfassenden Perforationsöffnung (beiderseits) beobachtet werden konnte. In den ersten drei Jahren schlossen sich die Perforationsöffnungen nach Ablauf der Eiterung mit einer Narbe. Nach der vierten Erkrankung blieb die Trommelfellperforation beiderseits persistent. Das Hörvermögen wurde durch die durchgemachten entzündlichen Prozesse in ganz geringem Grade alteriert.

Bei dem Vater und Grossvater des Patienten konnte ich eine beiderseitige geringgradige labyrinthäre Schwerhörigkeit feststellen. Eine Tante (Schwester des Vaters): schwere Hysterie, die Grossmutter

(Mutter des Vaters) starb an einem schweren Nervenleiden. Eine zweite Schwester des Vaters (sehr nervös, anämisch, Blähhals) litt in der Kindheit wiederholt an beiderseitigen Mittelohreiterungen, ebenso ihre beiden Kinder. Ein Bruder des Vaters (sehr nervös, Stotterer, leidet an Schlaflosigkeit) litt in der Kindheit einige Male an Mittelohreiterungen, hört angeblich gut, klagt jedoch über Ohrensausen. (Die vor mehreren Jahren vorgenommene ohrenärztliche Untersuchung soll chronischen Mittelohrkatarrh festgestellt haben.)

Von den hier verzeichneten Daten sind vor allem das rasche Auftreten eines grossen Defektes in beiden Trommelfellen im Verlaufe einer leichtgradigen Otitis, die häufige Wiederkehr der Eiterungsprozesse und ihre verhältnismäfsig lange Dauer hervorzuheben. Ausserdem verweise ich auf das häufige Vorkommen von Ohrerkrankungen verschiedenen Sitzes unter den Angehörigen der nervös schwer belasteten Familie.

Fall V. Edmund S., 30jähriger Lehrer, stand zu wiederholten Malen wegen rechtsseitiger Mittelohreiterung, die sich zumeist ohne nachweisbare Ursache, manchmal nach leichtem Schnupfen, einstellte, in meiner Behandlung.

Linkes Ohr: Narbe, Kalkablagerung. Rechts: Im hinteren, unteren Quadranten Narbe vom Umfange eines mittelgrossen Stecknadelkopfes. Die Eiterung tritt stets reaktionslos unter raschem Einschmelzen des Narbengewebes ein und dauert 4—5 Wochen an. Nach Ablauf des Eiterungsprozesses restituiert sich jedesmal das Narbengewebe wieder. Hörvermögen beiderseits vermindert (mittelgradige labyrinthäre Schwerhörigkeit). Rechts seit mehreren Jahren subjektive Ohrgeräusche

Allgemeinuntersuchung: Asymmetrie des Gesichtsskelettes, Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes, abgeschwächte Kornealreflexe, sehr schwacher Rachenreflex, Uvula bifida, Myopie, grosser Naevus pigmentosus an der rechten Wange, labiles Cor, Enteroptose, leichte Glykosurie, sehr gesteigerte Sehnenreflexe, sexuell in sehr geringem Grade erregbar, Ejaculatio praecox.

Mutter des Patienten (soll sehr fettleibig gewesen sein) starb an einem Herzleiden. Vater (starb im Alter von 56 Jahren an Ca. recti) war mit 40 Jahren schwerhörig, ebenso zwei Brüder des Vaters. Ein dritter Bruder soll mehr musikalisch gewesen sein und sehr gut gehört haben (Suizid). Eine Schwester des Patienten (34 Jahre alt): Otosklerose (ihre 14jährige Tochter hört vollkommen normal und ist sehr musikalisch). Eine zweite Schwester (36 Jahre alt) hört schlecht und leidet an heftigem Ohrensausen (die Untersuchung ergibt beiderseits trockene Perforation, Funktionsbefund: labyrinthäre Schwerhörigkeit), von drei Kindern: zwei normal, bei einem trockene Perforation rechts nach Scharlachotitis.

Erwähnenswert in dieser Familiengeschichte ist neben dem Vorkommen von verschiedenen Ohrerkrankungen die ausserordentliche musikalische Begabung von zwei Mitgliedern der Familie.

Fall VI. Auguste K., 31jährige Beamtengattin. Menses mit 11 Jahren, unregelmäfsig, sehr anämisch, nervös. Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes, steiler hoher Gaumen, Drüsen am Halse, Kornealreflexe Θ, Rachenreflex Θ, sehr starke vasomotorische Erregbarkeit, labile Herztätigkeit, Tachykardie, Enteroptose.

Ohrbefund: Beiderseits Narben und Kalkablagerungen (in der Jugend wiederholte Mittelohreiterungen). Hörvermögen beiderseits herabgesetzt (labyrinthäre Schwerhörigkeit), oft Ohrensausen.

Zwei Kinder litten einigemale an Mittelohreiterungen.

Von sechs Geschwistern überstanden vier zu wiederholten Malen Mittelohreiterungen, ein Bruder und eine Schwester wurden wegen Mastoiditis operiert. Vater (schwerer Neurastheniker): Beiderseits Residuen nach ausgeheilter Mittelohreiterung (rechts Narbe, links trockene Perforation — Hörvermögen beiderseits herabgesetzt). Ein Bruder des Vaters leidet an ausserordentlich starker Absonderung von Zerumen (hört normal), ein zweiter Bruder: chronischer Mittelohrkatarrh mit Beteiligung des inneren Ohres (von zwei Söhnen dieses Bruders ist einer nach Scharlach auf einem Ohr ertaubt: Totaldestruktion des Trommelfells, labyrinthäre Taubheit), bei einem dritten Bruder, der in frühester Kindheit starb, soll eine Missbildung des äusseren Ohres bestanden haben (an Stelle der Ohrmuschel bestand ein Hautwulst, der Gehörgang soll verschlossen gewesen sein). Eine Schwester des Vaters leidet an Epilepsie, eine zweite starb mit 20 Jahren (Suizid).

Das bemerkenswerte dieses Falles liegt in der eklatanten Minderwertigkeit des Mittelohres bei zahlreichen Mitgliedern einer Familie, in welcher wir gleichzeitig mehrere Fälle von labyrinthärer Schwerhörigkeit, eine sekretorische Anomalie (ungewöhnlich starke Absonderung von Zerumen) und einen Fall von Bildungsanomalie des äusseren Ohres verzeichnet finden.

Ich habe aus der Reihe meiner einschlägigen Beobachtungen diejenigen Fälle ausgewählt, welche mir die Tatsache der pathologischen Anlage des Gehörorganes in seinen verschiedenen Abschnitten in besonders deutlicher Weise zu veranschaulichen scheinen. Ich habe diese Auswahl hauptsächlich auch deshalb getroffen, weil ich die Mehrzahl der angeführten Befunde selbst zu erheben Gelegenheit hatte.

Ganz kurz möchte ich noch erwähnen, dass ich in der letzten Zeit die 38jährige Frau J. K. und ihre 15jährige Tochter in kurzer Aufeinanderfolge wegen akuter Mastoiditis zu operieren Gelegenheit hatte. Bei Mutter und Tochter traten die Mastoiderscheinungen gleich-

zeitig mit dem Einsetzen der Otitis auf, bei beiden führte der Krankheitsprozess im Laufe von 14 Tagen zu weitgehenden Zerstörungen in dem pneumatisch gefügten Knochen und bei beiden Patientinnen vollzog sich die Wundheilung in ungewöhnlich schleppender Weise.

Allgemeinbefund bei der Mutter: Kornealreflexe und Rachenreflex abgeschwächt, Sehnenreflexe stark gesteigert, Dermographismus, labile Herzaktion, Schilddrüse etwas vergrössert; bei der Tochter: Epheliden im Gesicht und an den Armen, Costa decima fluctuans sin. Periost- und Sehnenreflexe stark gesteigert, leichte Vergrösserung der Schilddrüse, labiles Cor, Tachykardie, systolisches Geräusch über der Pulmonalis.

Der freundlichen Mitteilung des Herrn Dr. A. Cemach verdanke ich folgende Fälle:

M. B. Beiderseitige chronische Mittelohreiterung mit beiderseitiger Schwerhörigkeit. Frau B. schwerhörig. Ein Sohn chronische Mittelohreiterung mit Schwerhörigkeit, eine Tochter schwerhörig (chronische Mittelohreiterung).

Frau H. L. Linksseitige chronische Mittelohreiterung mit Mastoiditis im 15. Lebensjahre, ein Kind mit 11 Wochen rechtsseitige Mittelohreiterung, ein zweites Kind, 4 Jahre alt, litt bis zum zweiten Lebensjahre wiederholt an Fraisen und ist hörstumm.

J. H. Rechtsseitige chronische Mittelohreiterung mit Taubheit. Frau H. früher Mittelohreiterung, fast taub, eine Tochter Otosklerose, ein Sohn schwerhörig.

Frau B. H., 33 Jahre alt; in der Kindheit chronische Mittelohreiterung. Ein Sohn (14 Jahre) im 5. Lebensjahre nach Schnupfen akute Mittelohreiterung, ein Sohn (13 Jahre) linksseitige chronische Mittelohreiterung, rechtsseitig: chronischer Mittelohkartarrh, eine Tochter (10 Jahre) im 7. Lebensjahre nach Masern akute Mittelohreiterung, ein Sohn (8 Jahre) bisher kein Ohrenleiden, eine Tochter ($6^1/_2$ Jahre) seit Geburt Mittelohreiterung.

Frau B. W., 30 Jahre alt. Im 22. Lebensjahre Mittelohreiterung links (die otoskopische Untersuchung ergibt eine grosse, trockene Trommelfellperforation links). Ein Kind ($2^3/_4$ Jahre altes Mädchen) litt im Oktober 1916 und im April 1917 an beiderseitiger Mittelohreiterung, das zweite Kind (1 jähriger Knabe) Rhachitis, Hydrozephalus, im allgemeinen zurückgeblieben.

Wenn wir die hier mitgeteilten Krankengeschichten durchsehen und ihre Einzelheiten mit jenen Daten zusammen betrachten, die wir bei den Fällen von Otosklerose und labyrinthärer Schwerhörigkeit erhoben haben, so können wir eine ganze Reihe von Momenten zusammenfassen, die eine in der gegebenen abnormen konstitutionellen Körper-

verfassung wurzelnde Minderwertigkeit des Gehörorganes im Sinne von Martius und Adler erkennen lassen.

Vor allem sei darauf hingewiesen, dass wir auch bei den zuletzt angeführten Fällen die Ergebnisse der Allgemeinuntersuchung mit Erfolg als Behelfe für die Deutung der pathologischen Erscheinungen im Bereiche des Gehörorganes verwerten dürfen.

Die Beobachtung von Degenerationszeichen an den Patienten und die anamnestischen Hinweise auf die bei zahlreichen Familienangehörigen konstatierten Ohrerkrankungen und verschiedenen Erkrankungen degenerativen Charakters kennzeichnen die Grundlage für die von uns vertretene Auffassung, indem sie uns durch den Nachweis der hereditär-degenerativen Anlage unserer Kranken in die Lage versetzen, dieselbe als letzte Ursache der pathologischen Gestaltung der krankhaften Veränderungen im Ohre anzusprechen.

Diese gesamte hereditär-degenerative Anlage kann — und diese Feststellung scheint mir für das Verständnis des vorliegenden Prozesses von Wichtigkeit zu sein — bei verschiedenen Mitgliedern derselben Familie einerseits unter verschiedenen Krankheitsformen im Ohre, andererseits aber auch unter Krankheitsformen degenerativen Charakters in anderen Organen zutage treten.

Der Beweis der Minderwertigkeit des Gehörorganes, die aus dem Boden der nachgewiesenen allgemeinen degenerativen Veranlagung hervorgegangen ist, ist erst durch den Hinweis auf den vielgestaltigen Komplex pathologischer Erscheinungen erbracht, unter welchen die Minderwertigkeit im Aufbau und in der Funktion des Organes zum Ausdruck kommt.

Die Analyse der krankengeschichtlichen Details bei den mitgeteilten Krankheitsfällen soll uns darüber belehren, ob jene Voraussetzungen zutreffen, welche zur Stütze der Annahme einer Organminderwertigkeit im Bereiche des Ohres erforderlich erscheinen.

Die Minderwertigkeit eines Organes kann sich, wie schon eingangs bemerkt wurde, in zwei Formen äussern: als morphologische und als funktionelle Minderwertigkeit.

Im Sinne der morphologischen Minderwertigkeit sind vor allem die verschiedenen Bildungsanomalien (Anomalien der Grösse, der Konfiguration, der Lage, Defekte, exzessives Wachstum etc.) anzusehen, wie sie in allen Teilen des Gehörorganes zur Beobachtung kommen können. Diese Anomalien werden, je nach der Bedeutung der betroffenen Anteile des schalleitenden oder schallperzipierenden Apparates für die

Funktion des Ohres, mehr oder weniger hochgradige Ausfallserscheinungen zur Folge haben.

Den Typus der schwersten Form repräsentiert in dieser Hinsicht die Taubheit, bei der alle Teile des Gehörorganes die schwersten Abnormitäten in Form von Mangel, Entwicklungshemmung, Missbildung, Deformität darbieten können, bei der aber vor allem die Veränderungen im Labyrinthe (mangelhafte Entwicklung des knöchernen Labyrinthes, Epithelmetaplasie und mangelhafte Entwicklung des Sinnesepithels, Atrophie des Nervus cochleae und des Ganglion spirale, Entwicklungshemmungen an der Cortischen Membran und im Ductus cochlearis etc.) schwer in die Wagschale fallen.

Einen hierhergehörigen, klinisch genau untersuchten Fall, bei welchem sich die kongenitale Abnormität auf alle Anteile des Gehörapparates erstreckte, teilt O. Mauthner mit.

Bei dem 25jährigen Patienten handelte es sich um eine kongenitale (einseitige) Ohrmuschelabnormität (Fehlen der Crura anthelicis, des Trigonum intercrurale, Helix ascendens und Anthelix miteinander verschmolzen), die vergesellschaftet war mit einer Missbildung des äusseren und Mittelohres (Fehlen des äusseren Gehörganges und der Trommelhöhle, Fehlen des tympanalen Anteiles der Tube) und kongenitaler Taubheit (statischer Apparat normal). Gleichzeitig bestanden neurotischer Nystagmus, Tremor der Augenlider und gespreizten Hände und Dermographismus.

In solchen Fällen ist in der Bildungsanomalie als solcher auch schon die Erkrankung selbst gegeben. In anderen Fällen können gewisse kongenitale Anomalien im Bau des Gehörorganes gegeben sein, die entweder die Ursache für die Entwicklung katarrhalischer oder entzündlicher Prozesse abgeben oder ihren Verlauf und Ausgang zu beeinflussen vermögen.

Dahin gehören die von Spira zitierten Beobachtungen von Tröltsch, Wend, Zaufal und Moos.

Tröltsch nimmt die geringe Geräumigkeit der Paukenhöhle oder Enge der Ohrtrompete, des Schlundkopfes oder der Fensternischen als wahrscheinliche Ursache für die Vererbung von Ohrenkrankheiten an. Wendt misst dem geringen Abstand des Paukendaches von Hammerkopf und Ambosskörper eine grosse Bedeutung bei (seiner Ansicht nach muss eine geringe Entwicklung der Paukenhöhlenräume abnorme Verbindungen erleichtern und so die Heilung erschweren), nach Zaufal spielt der Neigungswinkel vom Rahmen des runden Fensters zum Boden der Paukenhöhle eine wichtige Rolle, Moos

erklärt es für wahrscheinlich, dass das Vorhandensein zahlreicher, die Stapesschenkel mit den Nischenwänden verbindender Bänder und Fäden die Entstehung adhäsiver Prozesse im Pelvis ovalis bei Katarrhen und Entzündungen begünstige.

Die morphologische Minderwertigkeit gelangt ferner auch bei jenen Fällen zum Ausdruck, welche das häufige Auftreten von Eiterungsprozessen im Mittelohre bei einem und demselben Individuum illustrieren und das gehäufte Vorkommen solcher Erkrankungen bei mehreren Mitgliedern einer Familie erkennen lassen. Hier erscheint schon an der Hand der Tatsache, dass geringfügige Veranlassungen genügen, um entzündliche Affektionen hervorzurufen, dass die Krankheitsprozesse unter ungewöhnlich raschem Gewebszerfalle vor sich gehen und in ungewöhnlicher Weise verlaufen, eine Argumentation im Sinne der Minderwertigkeit des Mittelohres am Platze.

Man könnte einwenden, dass die entzündlichen Ohrerkrankungen, für deren Ursache und Entstehung in der bakteriellen Infektion des Mittelohres eine vollwertige Erklärung gegeben zu sein scheint, der Organminderwertigkeitslehre ganz und gar nicht bedürften. Gerade die Art der Entstehung und Ausbreitung des infektiösen Prozesses, sein Verlauf, die mitunter zu beobachtende geringe Heilungstendenz und die Ausgänge der Erkrankung aber beweisen die Minderwertigkeit der Gewebszellen und Zellkomplexe gegenüber den pathogenen Mikroorganismen, gerade die Bakteriologie ist es, die uns den konstitutionellen Faktor bei der Entstehung der Erkrankung in vollem Lichte erscheinen lässt.

Ich möchte an dieser Stelle die Sätze O. Rosenbachs (Grundlagen, Aufgaben und Grenzen der Therapie) zitieren: «Wie erklärt man die auf den ersten Blick befremdliche Tatsache, dass im Experiment die Infektion stets erfolgt, während, trotz der Möglichkeit einer Ansteckung auf dem gewöhnlichen Wege, von einer grossen Anzahl unter denselben Verhältnissen befindlichen Individuen nur ein relativ kleiner Bruchteil erkrankt? Was ist der Grund für dieses differente Verhalten? Wir müssen trotz aller Fortschritte der Wissenschaft noch immer antworten: Die Disposition, und so vielsagend ja auch dieser Begriff ist, so sind wir doch einzig und allein imstande, wenigstens einiges Licht auf diese trotz ihrer Wichtigkeit so wenig aufgeklärten Verhältnisse zu werfen.»

Ebenso bemerkenswert ist der Ausspruch Ferdinand Hueppes in seinem auf der Naturforscherversammlung zu Nürnberg 1893 gehaltenen

Vortrage (Über die Ursachen der Gärungen und Infektionskrankheiten und deren Beziehungen zum Kausalproblem und zur Energetik): «Wie man angesichts solcher Tatsachen (Hueppe verwies auf die Tatsachen der Inkonstanz pathogener Wirkungen der bakteriellen Krankheitserreger) die entscheidende Bedeutung der Krankheitsanlage als «Ursache» und die Vererbbarkeit der Krankheitsanlage bestreiten kann, ist mir einfach unbegreiflich oder doch nur verständlich bei jemandem, der sich eben das Problem noch nicht naturwissenschaftlich zurecht gelegt hat, weil er in ontologischen Fesseln festgehalten ist, die es nicht erlauben, den Gegenstand von verschiedenen Seiten zu betrachten.»

Die Anschauungen Adolf Gottsteins über Infektion und Disposition gipfeln in der Entwicklung des Prinzips der Krankheitsdisposition $\frac{C}{p}$, welches das Verhältnis zwischen Konstitutionskraft (C) und der Einwirkung des Krankheitserregers (p = pathogen) ausdrücken soll.

Es ist das grosse Verdienst Martius', den von den zitierten Autoren epidemiologisch formulierten Krankheitsbegriff auf die gesamte Pathogenese übertragen und damit die Entwicklung der Konstitutionspathologie in wertvoller Weise gefördert zu haben.

In einer grossen Anzahl von Fällen kann man die Disposition zur akuten Otitis in dem Bestehen von adenoiden Vegetationen und hypertrophischen Tonsillen gegeben sehen. Diese Feststellung ändert meiner Meinung nach nichts an der Auffassung, den eigenartigen Verlauf der Erkrankungen, bzw. ihre häufige Entstehung, mit abnormer Konstitution in Zusammenhang zu bringen, da die Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes nur ein Glied in der Kette der angeborenen Entartungszeichen darstellt und als solches die fehlerhafte Anlage des Organismus erkennen lässt.

Dem Bestehen von adenoiden Vegetationen ist bei den engen Beziehungen zwischen Nasenrachenraum und Ohr selbstverständlich eine hohe Bedeutung beizumessen, doch darf auch bei Berücksichtigung dieser engen Relation die Annahme der Minderwertigkeit keinesfalls als hinfällig bezeichnet werden.

Die Beobachtung, dass bei einem Individuum mitunter eine belanglose Ursache genügt, um einen entzündlichen Mittelohrprozess herbeizuführen, während dasselbe Mittelohr bei heftigen katarrhalischen Vorgängen der Nasen- und Rachenschleimhäute gesund bleibt, spricht meiner Ansicht nach keineswegs gegen die bestehende Minderwertigkeit

des betreffenden Gehörorganes. Wir müssen uns zur Erklärung dieses Verhaltens vorstellen, dass die aus der Organminderwertigkeit resultierende Krankheitsdisposition eine sehr variable ist und vielleicht nur zeitweilig oder nur unter gewissen — zum Teile von den Krankheitsursachen, zum Teile von den äusseren Lebensbedingungen, dem Ernährungszustande, dem Berufe etc. abhängigen — Voraussetzungen zur Geltung gelangt.

Endlich muss noch bemerkt werden, dass eine morphologische Abnormität auch imstande sein kann, einen gewissen Schutz gegen äussere Schädlichkeiten zu bieten. So erscheint es z. B. verständlich, dass in einer abnormen Enge der Ohrtrompete ein gewisser Schutz gegenüber dem Eindringen von Krankheitserregern auf diesem Wege gelegen sein kann.

Von einer funktionellen Minderwertigkeit des Gehörorganes dürfen wir im Sinne der modernen Konstitutionslehre dann sprechen, wenn wir an dem Gehörorgane gewisse, in seiner Arbeitsweise sich kundgebende Abweichungen der Funktion festzustellen Gelegenheit haben. Ein wichtiges Kriterium zur Konstatierung der funktionellen Minderwertigkeit haben wir vor allem in dem Nachweise zu erkennen, dass die Leistungsfähigkeit des Organes gegenüber der Norm herabgemindert ist, dass das Organ rasch ermüdet und bei erhöhten Anforderungen versagt. Von Wichtigkeit erscheint dabei der Umstand, dass das Organ ein solches Verhalten zeigt, ohne irgendein Anzeichen der organischen (strukturellen) Veränderung erkennen oder vermuten zu lassen. Funktionelle Störungen, die wir als den Ausdruck der funktionellen Minderwertigkeit deuten dürfen, werden wir naturgemäfs am Hörnervenapparate an gewissen Reaktionen desselben gegenüber der akustischen Inanspruchnahme konstatieren müssen.

In diesem Sinne möchte ich den Nachweis des von Hammerschlag beschriebenen Ermüdungsphänomens zur Beurteilung einer Beeinträchtigung der funktionellen Leistungsfähigkeit des Gehörorganes heranziehen.

Hammerschlag wies darauf hin, dass der funktionell geschädigte, aber nur in geringem Grade hypästhetische Akustikus für kontinuierliche, dabei in ihrer Intensität allmählich abschwellende Schallreize, wie es Stimmgabeltöne sind, abnorm leicht ermüdet. Diese Prüfung auf das «Ermüdungsphänomen» wird in der Weise vorgenommen, dass eine Stimmgabel von mittlerer Höhe ad maximum angeschlagen und solange vor das zu prüfende Ohr gehalten wird, bis der Patient angibt,

den Ton nicht mehr zu hören. Die Stimmgabel wird nun vom Ohre entfernt und nach 2—3 Sekunden, ohne neuerlich angeschlagen worden zu sein, dem Ohre wieder genähert. Der Patient gibt jetzt an, den Ton wieder zu hören, und er hört ihn in der Regel wieder einige Sekunden lang. Mitunter lässt sich der Versuch noch ein zweites und ein drittes Mal wiederholen.

Ich habe das Ermüdungsphänomen bei Kindern, bei welchen die subjektiven und objektiven Erscheinungen einer erhöhten vasomotorischen Erregbarkeit erhoben werden konnten, nicht selten als alleiniges Krankheitssymptom, mitunter als Teilerscheinuug leichtgradiger Erkrankungen des inneren Ohres nachweisen können und es in der Veröffentlichung meiner in Gemeinschaft mit Dr. Rudolf Pollak durchgeführten Untersuchungen als eine Folge der Alteration des Vasomotorenapparates bezeichnet. Wir haben seine Ursache in einer Beeinträchtigung der zerebralen Leistungsfähigkeit infolge sich oft wiederholender und nicht selten länger andauernder angiospastischer Zustände der Gehirngefässe, resp. der mangelhaften Durchblutung derselben gesehen.

Einerseits werden wir das erwähnte Verhalten des Akustikus aus der geistigen Ermüdbarkeit, aus der leichten zerebralen Erschöpfbarkeit erklären können (wobei wir im Auge behalten müssen, dass auch der vasomotorische Symptomenkomplex als eines der in abnormer Körperverfassung begründeten degenerativen Stigmen anzusprechen ist), andererseits lässt sich die geschilderte Eigenart der Arbeitsleistung des Hörnerven auf eine schwache Anlage, eine individuell gegebene Gewebsschwäche oder verringerte Arbeitsenergie zurückführen. Vielleicht sind hier auch jene passageren akustischen Störungen und Ausfallserscheinungen psychogener Provenienz einzurechnen, die den konstitutionellen Charakter vor allem in dem auffallenden Missverhältnisse zwischen Ursache und Wirkung offenbaren.

Bemerkenswert — und für die uns hier beschäftigende Frage von unverkennbarer Bedeutung — ist die von mir in mehreren, längere Zeit beobachteten Fällen erhobene Tatsache, dass das Ermüdungsphänomen eine geraume Zeit als das Initialsymptom einer organischen Erkrankung im Hörnervenapparate bestehen kann. So konnte ich bei einer Reihe von Patienten, die mich wegen subjektiver Ohrgeräusche konsultierten, oft lange Zeit ausser dem deutlich festzustellenden Ermüdungsphänomen keine andere objektive Krankheitserscheinung erheben, bis schliesslich fortgesetzte Beobachtung und Kontrolle des Patienten in dem Resultate der Funktions- und Hörprüfung die Symptome der Akustikuserkrankung erkennen liessen.

Bezeichnend ist nun — und auch hier fügt sich wieder ein wichtiges Glied in der Kette der uns interessierenden Vorgänge ein — dass ich einen solchen Verlauf bei Patienten beobachten konnte, deren Ohr beruflich in erhöhtem Mafse in Anspruch genommen wurde, wie z. B. bei Telephonistinnen oder Musikern. Ich sehe hier von dem bekannten Krankheitsbilde der professionellen — durch andauernde Einwirkung intensiver akustischer Schädlichkeiten verursachten — Schwerhörigkeit ab. — Der Umstand, dass aus der langen Reihe solcher Individuen, die jahrelang unter der gleichen Wirkung beruflicher Inanspruchnahme des Ohres stehen, einzelne heraustreten, bei denen sich das Gehörorgan schon etwas erhöhten Anforderungen gegenüber nicht gewachsen zeigt, lässt die geringe Widerstandskraft der Organelemente und somit seine spezifisch pathologische Anlage deutlich erkennen.

In gleicher Weise wie das Ermüdungsphänomen dürfte wohl auch das Auftreten subjektiver Ohrgeräusche im Sinne einer funktionellen Minderwertigkeit zu deuten sein, wobei nicht ausser acht zu lassen ist, dass wir auch in dieser Krankheitserscheinung nicht selten das erste Anzeichen der organischen Erkrankung des inneren Ohres zu erblicken haben.

Ich möchte an dieser Stelle den Parallelismus der uns im Gebiete des Gehörorganes entgegentretenden Störungen mit den in anderen Organen zu beobachtenden zur Sprache bringen und als Beispiel die Ausführungen Strümpells bezüglich der primären, idiopathischen Schrumpfniere zitieren.

Neben verschiedenen ursächlichen Faktoren, die durch Herabsetzung der Widerstandskraft des Nierengewebes zur Entstehung der Schrumpfniere führen, erkennt Strümpell dem Momente der **angeborenen abnormen konstitutionellen Veranlagung**, die sich in jedem Organe und mithin auch in der Niere geltend machen kann, eine wesentliche Bedeutung zu. Zu dieser Auffassung führt ihn namentlich die Beobachtung der nicht seltenen Fälle von genuiner Nierenschrumpfung bei verhältnismäfsig jugendlichen Personen (Männer und Frauen), wo trotz sorgsamster Nachforschung auch nicht die geringste äussere Schädlichkeit aufgefunden werden kann. Derartige Fälle haben Strümpell schon seit längerer Zeit den Vergleich mit der progressiven Muskelatrophie nahegelegt. Ebenso wie hier, scheinbar ohne allen Grund, eine langsame Atrophie des Muskelgewebes Faser für Faser eintritt, so könnte vielleicht, seiner Ansicht nach, im Nierengewebe allmählich eine Atrophie Zelle für Zelle stattfinden. «Selbst

bei den sicher exogenen Nephritiden werden wir diesen endogenen Faktor nicht ganz ausser acht lassen können. Denn nur so erklärt es sich, dass dieselbe Schädlichkeit (z. B. der chronische Alkoholismus u. a.) von dem einen Menschen ohne alle üblen Folgen ertragen wird, während sie bei dem anderen eine leichte, bei dem dritten sogar eine schwere Erkrankung der Niere hervorruft. Bei einer hochgradigen angeborenen Unterwertigkeit des Nierengewebes dürften schon die in der Funktion als solcher gegebenen Schädlichkeiten genügend sein, um schliesslich zu einem organischen Zerfall der Zellen zu führen. Das wären dann die in der Tat «von selbst», d. h. ohne jede besondere äussere Schädlichkeit entstehenden Fälle von «idiopathischer Schrumpfniere».

Eine wichtige Stütze würde diese Ansicht erhalten, wenn es gelingt, das familiäre, bzw. **hereditäre** Auftreten derartiger Nierenerkrankungen nachzuweisen."

«Von grösster Bedeutung», setzt Strümpell weiter fort, «für die Annahme einer tatsächlich vorkommenden angeborenen Nierenschwäche sind die praktisch wichtigen Fälle von sogenannter physiologischer oder orthotischer[1]) Albuminurie.»

«Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hierbei um eine Nierenschwäche, wobei die Nieren gewissen äusseren Einflüssen gegenüber weniger Widerstand leisten als unter ganz normalen Verhältnissen.» Strümpell hält es für leicht möglich, dass derartige Nieren später schon durch verhältnismäfsig geringfügige Schädlichkeiten dauernd krank werden können und rät in allen derartigen Fällen eine möglichst vorsichtige Lebensweise dringend an (vgl. auch Bauer).

Was für die Nierenerkrankungen, resp. für die Pathologie des Nierenparenchyms gilt, lässt sich ohne weiteres auch für die Nervenzellen und Sinnesepithelien des Hörnervenapparates heranziehen.

Der leitende Gesichtspunkt ist in der Beobachtung der Tatsache gegeben, dass wir für zahlreiche Fälle mangels der erkennbaren äusseren Einflüsse der Entstehung krankhafter Vorgänge im Hörnervenapparate ätiologisch eine besondere Anlage zugrunde legen müssen.

Diese Anlage kennzeichnet sich für uns klinisch in dem Nachweise funktioneller Eigentümlichkeiten (Ermüdungserscheinungen, Auftreten subjektiver Ohrgeräusche), denen nach kürzerer oder längerer Zeit die objektiven Krankheitserscheinungen der organischen Erkrankung des Hörnervengebietes nachfolgen.

---

[1]) Nach Martius: konstitutioneller Albuminurie.

Die Beobachtung, dass unter gewissen Umständen schon in der akustischen Funktion des Gehörorganes die Schädigung desselben gelegen ist, dass also die Funktion als solche schon die Krankheit hervorruft, führt uns zur Erörterung des von Edinger geprägten Begriffes der Aufbrauchskrankheiten des Nervensystems.

Im Jahre 1894 hat Edinger unter dem Titel «Eine neue Theorie über die Ursachen einiger Nervenkrankheiten» eine Hypothese veröffentlicht, nach welcher es Nervenkrankheiten gibt, welche dadurch entstehen, dass unter bestimmten Umständen den normalen Anforderungen, welche die Funktion darstellt, kein entsprechender Ersatz innerhalb der Gewebe gegenüberstehe. Einfacher Schwund der Nervenfaser ist das Charakteristische solcher Zustände. Die anatomische Grundlage für diese Auffassung bot Weigert durch den Nachweis, dass alle Zellen des Körpers in einem gewissen Gleichgewicht untereinander gehalten werden, derart dass, wenn etwa eine Zelle durch Erkrankung schwächer wird, die ihr naheliegenden wuchern müssen. An mehreren Beispielen sogenannter Neuritis durch Überarbeit konnte Edinger zeigen, dass die Funktion selbst, wenn ihr nicht genügender Ersatz gegenübersteht, zum Untergange von Zelle und Faser führen kann.

Der schon bei Gesunden nachweisbare Aufbrauch des Nervensystems ist anatomisch dadurch charakterisiert, dass innerhalb der Zelle ein Schwund der Tigroidschollen auftritt, dass innerhalb der markhaltigen Faser mit Überosmiumsäure noch weitere Zerfallsprodukte sich zeigen. Ist der Aufbrauch abnorm gross, und steht ihm kein genügender Ersatz gegenüber, so kommt es zu dem anatomischen Bilde des Unterganges von Zelle und Faser. An die schwächer gewordenen oder leeren Stellen rückt die Glia. Diese Prozesse nennt Edinger Aufbrauchskrankheiten. Diese Aufbrauchskrankheiten sind nach Edinger alle progressiv. Viele verlaufen bis zum völligen Untergange der geschädigten Bahnen, so namentlich diejenigen, welche auf hereditärer Anlage, auf Schwäche einzelner Teile beruhen, weil eben ihre Funktion nie aussetzt und weil, wenn einige Teile geschädigt sind, die anderen oft mehr zu arbeiten haben.

Die Aufbrauchskrankheiten des Nervensystems entstehen:

1. dadurch, dass abnorm hohe Anforderungen an die normalen Bahnen und den normalen Ersatz gestellt werden (Arbeitsatrophie, Arbeitsneuritiden),

2. dadurch, dass für die normale Funktion nicht genügender Ersatz stattfindet. Ursache ist immer ein Gift (Syphilis, Blei etc.),
3. dadurch, dass einzelne der Bahnen von vornherein nicht stark genug sind, eine auf die Dauer normale Funktion zu ertragen. Dahin rechnet Edinger die hereditären Nervenkrankheiten, die meisten kombinierten Strangsklerosen, die spastische Paralyse, die amyotrophischen Erkrankungen in Oblongata und Rückenmark, die primäre, nicht tabische Optikusatrophie und die progressive nervöse Ertaubung («der von den Ohrenärzten seit langem unter dem Namen progressive familiäre Ertaubung bekannte — exquisit vererbbare und bei vielen Mitgliedern der gleichen Familie meist erst im mittleren Alter, wenn das Organ längere Zeit benützt wurde — langsam progredient verlaufende Hörnervenschwund»). Die bisher erhobenen pathologischen Befunde sprechen nach Edinger nicht dagegen, wenn man annimmt, dass die gefundenen Knochenveränderungen nicht die Ursache, sondern sekundäre trophische Veränderungen sind, wie sie genau ebenso an den Knochen Tabischer eintreten.

Auf dem von Weigert vertretenen und durch Edinger klargelegten Standpunkte steht auch die Anschauung Gowers, wonach infolge eines biologischen Defektes, der angeboren ist, einzelne Teile des Nervensystems besonders leicht erkranken. Gowers supponiert für die Entstehung solcher krankhafter Zustände eine gewisse konstitutionelle Lebensschwäche (Abiotrophie), eine geringe Leistungs- und Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene Schädigungen und Einflüsse, die an sich belanglos sind, in diesen Fällen aber eine progrediente anatomische Degeneration des befallenen Systems auslösen.

Zu den Krankheiten, welche infolge von schwacher Lebensfähigkeit, Abiotrophie, entstehen, rechnet Gowers in erster Linie die familiär auftretenden Formen des Schwundes in motorischen Nerven, die Muskelatrophien und die progressive neurotische Atrophie; dann erwähnt er unter den Krankheiten, die wohl eines besonderen schädlichen Agens bedürfen, damit bei abiotrophischer Anlage der Prozess zur Entwicklung komme, die kombinierten Systemerkrankungen, also die sogenannten primären und die hereditären Formen der spastischen Spinalparalyse, auch die Friedreichsche Krankheit und schliesslich

die primäre, häufig familiäre Optikusatrophie. Eine Reihe von Affektionen des spinalen und bulbären motorischen Apparates treten ebenfalls auf abiotrophischer Grundlage erst im späteren Leben, und erst dann auf, wenn andere Noxen dazu kommen. Als Paradigmen dienen die progressive spinale Muskelatrophie und die Bulbärparalyse, denen sich so oft die Entartung des kortikospinalen Systems zugesellt.

Eine dritte Gruppe (bei der der Einfluss der Abiotrophie nicht so sicher ist) umfasst Krankheiten, zu deren Entwicklung noch irgendein Toxin nötig ist, die toxischen Neuritisformen, Tabes, Paralyse.

Die Ansicht Gowers' deckt sich mit der schon von O. Rosenbach vertretenen, «dass es angeborene embryonale Defekte gibt, bei deren Bestehen die normale Funktion schon eine Schädigung bedeutet». Martius nennt die hier in Rede stehenden Konstitutionsanomalien «normale Bildungen mit einem Minus von Lebensenergie». Nach Bauer fallen sie einerseits unter den Begriff des Status hypoplasticus (Bartels Zustand von Hypoplasie, von mangelhafter minderwertiger Ausbildung verschiedener Organe und Organsysteme mit Neigung zu bindegewebigem Ersatz der leicht atrophierenden Parenchymbestandteile und von vornherein stärkerer Ausbildung der ebenfalls minder leistungsfähigen natürlichen Schutzvorrichtungen, des lymphatischen Apparates), andererseits unter denjenigen der «partiellen heterochronen senilen Hyperinvolution».

Die von Edinger in den Rahmen der Aufbrauchskrankheiten eingefügte «nervöse Schwerhörigkeit» umfasst in otologischem Sinne zwei Typen von Ohrenkrankheiten: Die mit Knochenveränderungen einhergehende nervöse Schwerhörigkeit (die Otosklerose) und die rein primäre nervöse Schwerhörigkeit. Die Äusserungen Edingers beziehen sich eigentlich auf die Otosklerose, wobei Edinger auf dem Standpunkte derjenigen Otologen steht, welche die bei Otosklerose gegefundenen Nervenveränderungen als das Primäre der Erkrankung, die Knochenveränderungen als das Sekundäre bezeichnen.

Die Auffassung der rein nervösen Schwerhörigkeit als Aufbrauchskrankheit im Sinne Edingers vertritt H. Seligmann. Seligmann zitiert auch zwei eigene klinische Beobachtungen, die die von Edinger für die Aufbrauchskrankheiten geforderten Kriterien der Erblichkeit und der Atrophie boten.

Die Ansicht, dass die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit möglicherweise eine Erkrankung ist, die auf einer kongenitalen Disposition beruht und vielleicht mit noch grösserem Rechte, als die Otosklerose

als eine Aufbrauchskrankheit zu deuten wäre, vertritt auch Hammerschlag. Er verweist auf den von Manasse in einem seiner Fälle erhobenen mikroskopischen Befund, nach welchem sich neben den typischen Veränderungen am Nerven beiderseits im inneren Gehörgange ein vereinzelter neugebildeter spongiöser Knochenherd zeigte. Der Nachweis solcher Knochenherde, die wir mit grösster Sicherheit als kongenital angelegte Veränderungen auffassen dürfen, spricht nach Hammerschlag mit grosser Prägnanz für die Anschauung, dass die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit eine primäre degenerative Atrophie des Akustikus ist, die bei einem vollwertigen Gehörorgan das eine Mal erst im Greisenalter auftritt und dann als eine Presbyakusis imponiert, das andere Mal schon bei einem jugendlichen Individuum in Erscheinung tritt, wenn dasselbe mit einem minderwertigen Gehörorgane ausgestattet war, das sich schon der normalen Inanspruchnahme nicht gewachsen zeigte. Dies entspricht ja auch der schon obenerwähnten Vorstellung von der partiellen heterochronen senilen Hyperinvolution.

Der Anschauung, dass es sich bei der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit um eine Aufbrauchskrankheit im Sinne Edingers handelt, pflichten auch Wittmaack und Goerke bei.

Auf Grund des von mir beigebrachten Beobachtungsmaterials glaube ich, einiges zur Klärung der uns hier beschäftigenden Frage anführen zu können.

Das unverkennbar hereditäre Auftreten, der Nachweis des familiären Vorkommens bei Geschwistern und bei Mitgliedern von Seitenlinien und die Tatsache, dass die mit der Erkrankung behafteten Patienten ausnahmslos die Träger zahlreicher Konstitutionsanomalien sind, bilden Kriterien von kaum anzufechtender Beweiskraft.[1]) Ich konnte des weiteren feststellen, dass die labyrinthäre Erkrankung schon im jugendlichen Alter, selbst auch im Kindesalter, nachgewiesen werden kann und zwar in Fällen, in denen die Anamnese auf keine Einflüsse hinweist, die das innere Ohr früher einmal hätten schädigen können. Die Erkrankung kann in solchen Fällen minimalen Grades sein, dem Patienten,

[1]) Ein wesentliches Kriterium für die Bedeutung des pathogenetischen Charakters der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit ist in der Kombination des Ohrenleidens mit kongenitalen Augenleiden gelegen (eine solche konnte in 6 von den mitgeteilten 26 Fällen nachgewiesen werden: 1 Fall von Strabismus convergens, 1 Fall von Amblyopie durch Astigmatismus, 1 Fall von Strabismus divergens mit Astigmatismus, 2 Fälle von primärer familiärer Optikusatrophie, 1 Fall von Ablatio retinae bilat. infolge von Myopie).

mangels eines ihm zu Bewusstsein kommenden Funktionsausfalles, keinerlei Störungen verursachen und wird nicht selten von ihm zufällig entdeckt oder gelegentlich einer aus anderen Gründen notwendig gewordenen Ohruntersuchung konstatiert. Ist die Funktionsbeschränkung keine nennenswerte oder das andere Ohr überhaupt normal, so können Jahre vergehen, ohne dass das Leiden seinem Träger auffällig wird. Dann aber kann irgendein geringfügiges Moment genügen, die Krankheit für den Patienten in Erscheinung treten zu lassen. — So haben wir katarrhalische Vorgänge der Nasenschleimhäute, akut entzündliche Prozesse des Ohres, psychische und physische Traumen als Gelegenheitsursachen kennen gelernt, die an und für sich kaum imstande gewesen wären, das innere Ohr zu schädigen, aber bei Einwirkung auf ein minderwertiges Gehörorgan den Anstoss zur Progredienz des Leidens zu bieten vermochten. Gerade in dieser auffälligen Reaktion auf unter anderen Umständen belanglose äussere Einflüsse glaubte ich einen wichtigen Faktor zur Beweisführung der konstitutionellen Minderwertigkeit des Hörapparates erblicken zu dürfen.

Meine durch mehr als einundeinhalbes Jahrzehnt fortgesetzten Untersuchungen über die Beziehungen der Zirkulationsstörungen zum Gehörorgane haben mich in die Lage versetzt, Erkrankungen des inneren Ohres einerseits in sehr frühem Stadium eruieren und andererseits Jahre hindurch in ihrer Entwicklung und in ihrem Verlaufe verfolgen zu können.

Ich konnte in allen Fällen meiner Beobachtung, soweit dieselbe eine längere Spanne Zeit umfasste, eine allmählich fortschreitende Abnahme des Hörvermögens feststellen, die allerdings bei manchen Kranken so langsam vor sich ging, dass sie nur auf Grund objektiver Untersuchungsergebnisse zu konstatieren war. Anders gestaltete sich jedoch der Verlauf in Fällen, in denen das kranke Organ in erhöhtem Maſse in Anspruch genommen oder in besonderem Grade ausgenützt wurde. Nach kürzerer oder längerer Zeit übermäſsiger Leistung trat das Pathologische des Zustandes in unverkennbarer Weise zutage und mitunter liessen auch Schädigungen, die den ganzen Organismus trafen, an der intensiven Reaktion von seiten des Gehörapparates diesen als den Locus minoris resistentiae erkennen. In der Reihe der Beobachtungen der ersten Art stelle ich als Paradigma den von mir an fünfzehnter Stelle mitgeteilten Krankheitsfall (siehe Seite 141). Die betreffende Patientin, die an einer vor acht Jahren festgestellten, damals äusserst geringgradigen (beiderseitigen) Erkrankung des Hörnervenapparates litt,

zeigte als Folge einer Überanstrengung des einen Ohres durch sehr häufige, täglich überaus oft wiederholte telephonische Gespräche auf demselben eine auffallende Progredienz des Leidens unter Zunahme der schon früher in geringem Grade fühlbar gewesenen subjektiven Ohrgeräusche, während auf dem anderen Ohre nur ein geringgradiges Fortschreiten des Krankheitsprozesses nachzuweisen war.

In die gleiche Kategorie von Krankheitsvorgängen sind die Fälle VI VIII einzureihen. Bei beiden Patienten (Musikern) darf man in der Ausübung des Berufes jene Schädlichkeit zugrunde legen, die das in seiner Anlage zweifellos gegebene Leiden in seiner Entwicklung förderte.

Dass die Fälle von exquisiter professioneller Schwerhörigkeit (Schlosser, Kesselschmiede, Lokomotivführer etc.) zahlreiche Vertreter in der Gruppe der in Rede stehenden Affektionen stellen, liegt auf der Hand. Es braucht auch nicht erst betont zu werden, dass der Verlauf des Krankheitsprozesses von der Intensität der Krankheitsanlage ebenso bestimmt werden wird, wie von dem Zustande, in welchem sich das Gehörorgan schon zu Beginn der Einwirkung der akustischen Schädlichkeit befunden hat.

So wie die pathologische Qualifikation des Hörnervenapparates bei längerer Zeit hindurch fortgesetzter übernormaler Ausnützung des Organes in geringeren oder höhergradigen Anomalien der Funktion zum Ausdruck kommt, kann sie auch schon bei einmaliger oder kurze Zeit hindurch andauernder Einwirkung intensiver Reize zutage treten.

Dass intensive Schalleinwirkung auch schon bei kurzer Dauer schwere Veränderungen im akustischen Endorgan herbeizuführen vermag, haben experimentelle Untersuchungen (v. Eicken, Friedrich, Hoessli, Siebenmann, Wittmaack, Yoshii u. a.) bewiesen. Bei Detonationen, Explosionen etc. werden wir demnach in der Stärke des akustischen Traumas hinlänglich Grund zur Erklärung des nachfolgenden Funktionsdefektes finden.

Es gibt jedoch auch Fälle, bei denen der Grad des akustischen Insultes nicht genügt, die von ihm ausgelösten Störungen zu erklären. So verweise ich auf den Fall V meiner Beobachtungen (siehe S. 135), bei dem die Krankheitserscheinungen nach Einwirkung schriller Pfiffe auf das Ohr einsetzten, und auf den Fall 19 (siehe S. 144), bei welchem mehrstündige Schalleinwirkung (Kanonendonner) subjektive Ohrgeräusche und eine Verminderung des Gehörs zur Folge hatten. Für solche Fälle dürfen wir wohl aus dem Missverhältnis von Ursache und Wirkung mit

Recht eine in der Minderwertigkeit des Organes begründete Krankheitsdisposition supponieren.[1])

Unsere Kenntnisse über die pathologischen Vorgänge, die sich bei solchen Verletzungen im inneren Ohre abspielen, basierten mangels pathologisch-anatomischer Untersuchungen lange Zeit nur auf Vermutungen und Hypothesen. So wurde zum Verständnisse der sich abspielenden Prozesse zwischen einer Commotio labyrinthi (bei der es sich nur um funktionelle Störungen handeln solle) und einer eigentlichen indirekten Labyrinthverletzung [mit anatomisch feststellbaren Veränderungen[2])] unterschieden. Nach W. Friedländer, der in einem vor kurzem erschienenen Artikel die Schädigungen des Gehörorganes durch Schusswirkung in sehr eingehender Weise bespricht, bestehen zwischen den genannten Krankheitsformen im wesentlichen nur graduelle Unterschiede. Quantitative Differenzen machen sich lediglich insofern geltend, als bei einer Commotio labyrinthi die etwaigen pathologischen Zellveränderungen noch restituierbar sind, während bei schwereren Läsionen die Schädigungen häufig irreparabel sind. Friedländer zitiert die in der Literatur verzeichneten Angaben betreffs der Auffassung dieser Prozesse.

Schwartze glaubt, dass bei der Commotio molekuläre Veränderungen der nervösen Bestandteile bestehen oder sich eine passive Labyrinthhyperämie durch transitorische Lähmung der vasomotorischen Nerven ausbildet. Die Dauer der mit dem Prozesse verbundenen Hörstörungen macht Schwartze davon abhängig, ob konsekutive Gewebsveränderungen auftreten oder nicht. Spira denkt an eine Lockerung des Zusammenhanges der Neurone im Nervus cochlearis und vestibularis durch übermäſsige Erschütterung der Endolymphe. Müller vertritt die Ansicht, dass entsprechend der Hyperämie des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles sich auch eine Hyperämie im Labyrinth durch Vermehrung der Gefässbahnen einstelle, die in weiterer Folge zu einer Erhöhung des intralabyrinthären Druckes in den zentralen Abschnitten des nervösen Apparates und in deren Umgebung im Gehirn führen solle. Nach Politzer wird bei einmaligen Schalleinwirkungen eine starke Erschütterung der Labyrinthflüssigkeit mit konsekutiver Lageveränderung des Terminalapparates hervorgerufen, welche die Hörnerven-

---

[1]) Wittmaack fand bei Tieren, die mit nur einmaligem Pfiffe behandelt worden waren, die leichtesten Veränderungen im Labyrinthe. Der Prozess erreichte nach 2—4 Tagen sein Höhestadium und war nach 8 - 10 Tagen meist so völlig abgelaufen, dass ein Unterschied mit normalen Kontrollpräparaten nicht mehr aufzufinden war.

[2]) Zerreissungen in den Membranen des häutigen Labyrinthes, Blutungen in die lymphatischen Räume des inneren Ohres und ähnliche Prozesse.

endigungen teils lähme, teils in einen Reizzustand versetze. Stenger vermutet als Ursache der Erscheinungen von seiten des inneren Ohres Druckschwankungen der in den Labyrinthhohlräumen befindlichen peri- und endolymphatischen Flüssigkeiten, die sich durch Blutaustritte in der Umgebung des runden Fensters, bzw. durch Ruptur desselben manifestieren.

Eine sehr wertvolle positive Grundlage für die Beurteilung solcher Affektionen bieten die experimentellen Untersuchungen Wittmaacks an Meerschweinchen.

Die Versuche Wittmaacks betreffen Schädigungen des Gehörs durch kontinuierlich einwirkenden lauten Schall, bzw. Lärm und solche, die durch kurzdauernde, aber sehr intensive, unmittelbar an der Ohrmuschel erzeugte Schalleinwirkung hervorgerufen werden. Die einmalige kurzdauernde intensive Schalleinwirkung (schriller Pfiff oder Knall einer Jagdbüchse) äusserte sich in einer Erkrankung des Nervus cochlearis und der zugehörigen Teile des Cortischen Organes im Sinne eines degenerativen Zerfalles der Nervenfasern, Nervenzellen und Sinneszellen. Blutungen, Zerreissungen der Labyrinthmembranen o. dgl. konnte Wittmaack nie beobachten (mit Ausnahme der sekundären Zerreissung der Reissnerschen Membran). In allen Fällen wurden der Nervus vestibularis, sein Ganglion und seine Endapparate völlig intakt gefunden. Als Ursache der degenerativen Prozesse nach kurzdauernden intensiven Schalleinwirkungen nimmt Wittmaack eine Überreizung des Neurons an.

Bei den Versuchen mit öfters wiederholter kurzdauernder intensiver Schalleinwirkung ergab die mikroskopische Untersuchung bei sämtlichen Tieren ausserordentlich deutliche und durchgehends recht schwere Veränderungen im Nervus cochlearis, im Ganglion cochleare und im Cortischen Organ, die in degenerativem Zerfall der Nervenzellen, der Nervenfasern und der Sinneszellen, gefolgt von Rückbildungsprozessen im Stützapparat des Cortischen Organes, bestanden. Auch hier fanden sich im inneren Ohre weder Blutungen noch Zerreissungen der zarten Membranen oder irgendwelche Veränderungen, die als direkte Folge der Schalleinwirkung angesehen werden konnten.[1])

---

[1]) Gegen die Annahme der Erkrankung des Labyrinthes verwertet Wittmaack auch das isolierte Auftreten der Hörstörung ohne Gleichgewichtsstörung. Dieser isolierten Hörstörung kann eben nur eine isolierte Fasererkrankung (degenerative Neuritis des Nervus cochlearis) zugrunde liegen.

Das Bemerkenswerte der Wittmaackschen Untersuchungsergebnisse liegt vor allem darin, dass die erhobenen Befunde mit den an menschlichen Gehörorganen bei Professionsschwerhörigkeit festgestellten Befunden (Habermann, Brühl) übereinstimmen und in Parallele mit den identischen Untersuchungsergebnissen Alexanders, Brühls, Manasses, Wittmaacks u. a. an menschlichen Schläfebeinen bei Fällen von «nervöser Schwerhörigkeit» gebracht werden können.

Die grosse Mehrzahl dieser Befunde gleicht den von Wittmaack beschriebenen mittelschweren und schwereren Graden der experimentell hervorgerufenen Veränderungen, woraus Wittmaack einen Rückschluss auf die Analogie der pathologisch-anatomischen Veränderungen im Gehörorgane zieht.

So bietet uns die pathologische Anatomie Anhaltspunkte, die genannten Formen der labyrinthären Erkrankung, unabhängig von den auslösenden Momenten, von denselben Gesichtspunkten aus zu betrachten, und gestattet uns, unter Zugrundelegung der hereditär-degenerativen Veranlagung, die abnormen Reaktionsbedingungen des Hörnervenapparates für die Pathogenese seiner Störungen in Anspruch zu nehmen.

An dieser Stelle seien ganz kurz die im gegenwärtigen Kriege an der Hand zahlreicher Beobachtungen gewonnenen Erfahrungen über indirekte, durch blosse Kopfverletzung hervorgerufene oder ohne jede Körperverletzung zustande gekommene Ohrschädigungen erwähnt.

Ich meine hier die einerseits durch die Art und andererseits durch den geringen Grad der Intensität der traumatischen Wirkung nicht recht verständlichen organischen, oft sehr hochgradigen Störungen im inneren Ohre, bei denen schon das Missverhältnis zwischen Ursache und Wirkung einen Hinweis auf die in der Organminderwertigkeit begründete Krankheitsdisposition zu bieten scheint.

Mit der Sammlung eines grösseren einschlägigen Materiales beschäftigt, werde ich an anderer Stelle zur Sprache bringen, inwieweit solche Fälle, vom Standpunkte der Konstitutionslehre aus betrachtet, eine richtige Beurteilung finden können.

In diese Gruppe pathologischer Zustände dürfen wir auch Erkrankungen des inneren Ohres einreihen, die nicht in direktem Anschlusse an akustische Traumen auftreten, sondern erst einige Zeit nach Einwirkung der Schädlichkeit merkbar zu werden beginnen und dann auffallende Progredienz zeigen.

In die Reihe dieser Fälle gehört der als Fall XVI in meiner Beobachtungsreihe verzeichnete Patient, bei dem noch einige Wochen nach einem akustischen Insulte normales Hörvermögen bestand und erst dann die langsam zunehmenden Erscheinungen der Erkrankung des inneren Ohres zur Beobachtung kamen. Die sofort nach dem Trauma aufgetretenen subjektiven Ohrgeräusche liessen zunächst an Intensität nach, um mit der Entwicklung der Innenohrerkrankung wieder an Stärke zuzunehmen. Für die Beurteilung des Falles in pathogenetischer Hinsicht scheint mir die Tatsache, dass der Vater des Patienten an labyrinthärer Schwerhörigkeit leidet und auch der Grossvater in höherem Alter schwerhörig war (wahrscheinlich demnach an der gleichen Affektion litt), von maſsgebender Bedeutung zu sein.

Einen ähnlichen Fall von Spätaffektion des Labyrinthes, bzw. des Hörnerven nach akustischem Trauma, demonstrierte E. Urbantschitsch in der Sitzung der Österr. otol. Gesellschaft im Februar 1915.

Es handelte sich um einen Patienten, in dessen unmittelbarer Nähe (im Oktober 1914) auf einmal angeblich sechs Kanonen abgefeuert wurden. Seit halbem Januar 1915 rapide Abnahme des Gehörs. Kein Schwindel, kalorische Reaktion rechts mäſsig stark, links sehr gering.

Bei diesen Fällen hat das Trauma zweifellos keine augenblickliche Läsion im inneren Ohre hervorgerufen, wohl aber den Anstoss zur Entwicklung der Erkrankung zu geben vermocht.

Das labile Gleichgewicht, in dem sich der Hörnervenapparat eines konstitutionell schwachen Gehörorganes befindet, bringt es mit sich, dass auch Schädlichkeiten, die nicht das Organ selbst, sondern den Gesamtorganismus treffen, an dem Locus minoris resistentiae eine auffällige Wirkung äussern. Hierher gehören diejenigen Krankheitserscheinungen im Bereiche des inneren Ohres, die wir nach geistigen und körperlichen Traumen, nach psychischen und physischen Erschöpfungszuständen, unter dem Einflusse von allgemeinen Zirkulationsstörungen auftreten sehen — zum Teile vielleicht auch die in direktem Gefolge von infektiösen und toxischen Schädlichkeiten sich entwickelnden Störungen.

Die Kriegsliteratur im allgemeinen und die otiatrische im besonderen liefert hierzu reichliches Material, da sie uns Gelegenheit bietet, die Einwirkung schwerster physischer Leistungen, psychischer Traumen, heftigster Erregung aller Sinne, kurz den Einfluss der Überarbeit physischer und psychischer Natur auf das Nervensystem kennen zu lernen. So sehen wir unter Einwirkung aller nur denkbaren Abstufungen von Erschütterungen des Organismus die verschiedensten

Krankheitserscheinungen im inneren Ohre auftreten, die teils als funktionelle, teils als organische Affektionen, vielfach auch miteinander kombiniert, zur Beobachtung gelangen.

Nicht selten treten die Symptome von seiten des Gehörorganes im Bilde einer traumatischen Nekrose mit solcher Prägnanz hervor, dass wir schon dadurch einen Hinweis darauf erhalten, dass das Gehörorgan infolge eines besonderen dispositionellen Momentes den Ort abgab, wo sich die allgemeine Noxe lokalisieren musste.

Die konstitutionelle Anomalie tritt insbesondere dort eklatant zutage, wo psychogene Faktoren in einem Organgebiete — sei es, dass es nur zur Erkrankung disponierte oder schon krank war — pathologische Erscheinungen hervorriefen, resp. verstärkten.

Eine besondere Besprechung gebührt der Frage, ob und inwiefern wir vom Standpunkte der Konstitutionslehre aus Zirkulationsstörungen einen Einfluss auf die Entstehung und den Verlauf von Krankheitserscheinungen im Bereiche des inneren Ohres zuzusprechen haben.

Die Bedeutung von Zirkulationsstörungen für die Pathologie der Erkrankungen des inneren Ohres ist durch Ergebnisse einer Reihe von otiatrischen Beobachtungen vollkommen ausser Zweifel gestellt und sowohl für die vasomotorischen wie für die organischen Affektionen des Zirkulationsapparates einwandfrei klargelegt worden.

Bezüglich des Einflusses vasomotorischer Zirkulationsstörungen auf das Ohr liegen in der Literatur recht zahlreiche Mitteilungen vor, welche die Art der Beeinträchtigung des Hörnervenapparates in deutlicher Weise zur Anschauung bringen.

So erwähnt Politzer unter den funktionellen Lähmungszuständen des Hörnerven, die mit Herabsetzung oder Aufhebung der Hörfunktion verbunden sind, auch eine angioneurotische Akustikuslähmung, die durch plötzliches Erblassen des Gesichtes, Übelkeit, Schwindel, Ohrensausen und Schwerhörigkeit charakterisiert ist. Diese Symptome verschwinden nach einigen Minuten mit dem Eintritte der früheren normalen Gesichtsfarbe vollständig, ohne auch nur den geringsten Grad von Hörstörung zu hinterlassen (Brunner).

Nach V. Urbantschitsch dürfen auch die bei Migräne vorkommenden Hörstörungen zum grossen Teile auf vasomotorische Störungen im Gebiete der akustischen Zentren zurückzuführen sein.

Auch die Motionstaubheit dürfte in gleichem Sinne zu deuten sein. In einem von Urbantschitsch beobachteten Falle waren linksseitig plötzlich hochgradige Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Herabsetzung der Geruchs-, Geschmacks- und Tastempfindung als bleibende Symptome, ferner vorübergehend Skotome und Sehschwäche infolge von Schreck aufgetreten. Amylnitrit rief auf der rechten Seite eine lebhafte Röte

hervor, indes sich die linke Gesichtshälfte nur schwach gerötet zeigte; nach Urbantschitsch waren vielleicht die Sinnesstörungen in diesem Falle durch einen Gefässkrampf im Gebiete der betreffenden Sinneszentren bedingt.

Urbantschitsch zitiert die Beobachtungen von Burnett, der drei Fälle von Ohrensausen und Schwerhörigkeit mit bedeutender Röte der das Ohr umgebenden Partien beschreibt, die Mitteilung Wendts, der in einem Falle nach einem Fussbade das Auftreten von Taubheit und Ohrgeräuschen beobachtete und die Angaben Itards, der von einem Falle berichtet, in welchem regelmäfsig während der Verdauungsperiode hochgradige Schwerhörigkeit und heftige Ohrgeräusche eintraten.

Auch das rasche Schwinden und Wiedererscheinen mancher Pulsationsgeräusche im Ohre dürfte nach Urbantschitsch durch vasomotorische Einflüsse bedingt sein.

Delmarcel und Delstanche berichteten auf dem Kongresse der belgischen Gesellschaft für Otologie und Rhinologie in Brüssel (13. und 14. Juli 1912) über die Ursache von Ohrensausen und die Pathogenese der Ohrgeräusche und betonten hauptsächlich auch die Rolle der vasomotorischen Störungen und die gefässverengernde Wirkung des Sympathikus.

Die Möglichkeit der Einwirkung vasomotorischer Zirkulationsstörungen finden wir auch bei Wittmaack angeführt, der in seiner Arbeit über die toxische Neuritis acustica die Ansicht ausspricht, dass auch derartige leichte Zirkulationsstörungen imstande sind, die schädigenden Einflüsse von Giftwirkungen auf den Akustikus zu unterstützen.

Seit vielen Jahren in eingehender Weise mit dem Studium des Einflusses von Zirkulationsstörungen auf das Gehörorgan beschäftigt, habe ich in einer 1914 erschienenen Arbeit an der Hand eines reichen Beobachtungsmaterials die grosse Bedeutung pathologischer Zirkulationsverhältnisse für die Entstehung subjektiver Ohrgeräusche besprochen und bei dieser Gelegenheit auf die Wirkungen vasomotorischer Störungen auf das Gehörorgan hingewiesen.

Nach meinen Erfahrungen können sich die Folgeerscheinungen der vasomotorischen Neurosen so wie in anderen Gebieten auch in jenem des Gehörorganes in vorübergehenden, aber auch in bleibenden Störungen der Funktion bemerkbar machen.

Die vasomotorischen Störungen können alle Anteile des Gehörorganes (äusseres, mittleres und inneres Ohr) betreffen; die durch sie veranlassten pathologischen Erscheinungen werden in verschiedener Weise zustande kommen, je nachdem es sich um Erregungs- oder Lähmungszustände der Vasokonstriktoren, resp. -dilatatoren handelt. Die Störungen im Gebiete der Gefässnerven können meiner Ansicht nach zunächst zur Entstehung von Ohrgeräuschen Veranlassung geben. Dies kann auf zweifache Weise geschehen: 1. dadurch, dass vasokonstriktorische, resp. vasodilatatorische Zustände auf den Akustikus einwirken (die Vasokonstriktion durch eine verringerte Blutzufuhr zum Hörnerven-

gebiete, die Vasodilatation durch Vermittlung von Gefässgeräuschen, die auf dem Wege verstärkter Kopfknochenleitung zur Perzeption gelangen), und 2. dadurch, dass Erregungszustände des vasomotorischen Nervensystems (durch Vasokonstriktion) zu einer erhöhten Tätigkeit des Herzens mit Steigerung des Blutdruckes führen, die ihrerseits durch verstärkte Pulsation des Blutstromes in den Gefässen des Ohres oder seiner Umgebung oder durch verstärkte Pulsation des Liquor cerebrospinalis (vgl. Stein, Über die Zirkulationsverhältnisse im Schädelinneren bei venöser Stauung und ihre Beziehungen zu den Ohrgeräuschen, Arch. f. Ohrenh. 1911, Bd. 86) Gehörsempfindungen verursacht.

Von besonders nachteiliger Wirkung auf den Hörapparat ist die Vasokonstriktion; sie führt zunächst zu einem Erregungszustande des Hörnerven, wenn jedoch die Blutzufuhr nicht wieder in normaler Weise erfolgt, zu einem degenerativen Prozesse des cochlearen Neurons. Im Gegensatz zu der Arteriosklerose, welche dauernd eine Verengerung bestimmter Gefässbezirke hervorruft, kann die bei funktionellen Erkrankungen des Gefässsystems temporär eintretende, aus Vasomotorenwirkungen resultierende abnorme Blutverteilung immer wieder regulatorisch ausgeglichen werden. Immerhin muss daran festgehalten werden, dass sich der Akustikus Zirkulationsstörungen gegenüber als überaus empfindlich erweist und dass eine häufig wechselnde Blutverteilung in seinem Stromgebiete, wie sie durch ein reges Spiel der Vasomotoren verursacht wird, zunächst zu Erregungszuständen, weiterhin aber zu nutritiven Störungen im Akustikus führt.

Die uns durch Hamburger auf Grund klinischer Beobachtungsergebnisse vermittelte Kenntnis des wesentlichen Einflusses der vasomotorischen Übererregbarkeit auf den kindlichen Organismus führte mich dazu, in Gemeinschaft mit Dr. Rudolf Pollak die Wirkung der vasomotorischen Störungen auf das Gehörorgan im Kindesalter zu studieren.

Die aus der Untersuchung und Beobachtung von 40 Fällen gewonnenen Erfahrungen belehrten uns darüber, dass die vasomotorische Übererregbarkeit im Kindesalter neben Störungen in verschiedenen Organen überaus häufig auch solche im Gehörorgane hervorruft. Die Krankheitserscheinungen von seiten des Ohres resultieren zweifellos aus der Beeinträchtigung der Zirkulation im Gehörorgane und äussern sich — als Folge einer Anämisierung des betreffenden Gebietes — in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Bereiche des Hörnervenapparates.

Sie finden ihren Ausdruck in subjektiven Beschwerden und in objektiven Krankheitserscheinungen von seiten des Ohres.

Zu den subjektiven Beschwerden zählen: subjektive Ohrgeräusche und schmerzhafte Sensationen; zu den objektiven Symptomen: Ermüdungserscheinungen von seiten des Akustikus, Beeinträchtigung der Funktion des Kochleaapparates, in vereinzelten Fällen des Vestibularapparates.

Die Frage, ob vasomotorische Störungen auch organische Veränderungen im Hörnervengebiete veranlassen können, glaubten wir auf Grund unserer Untersuchungen unbedingt bejahen zu können und zwar ganz besonders für Fälle, in denen das Gehörorgan auf der Grundlage einer allgemeinen degenerativen Veranlagung von Haus aus minderwertig ist. In solchen Fällen können alle Faktoren, welche eine abnorme Funktion der Vasomotoren auszulösen vermögen (Infektionskrankheiten, psychische und physische Traumen, Störungen des Blutdrüsengleichgewichtes) die Entwicklung der Erkrankung des inneren Ohres herbeiführen oder zum mindesten beschleunigen.

Von den organischen Erkrankungen des Zirkulationsapparates ist es ganz besonders die Arteriosklerose, die ätiologisch in direkten Zusammenhang mit der labyrinthären Schwerhörigkeit gebracht wird.

Alexander, Siebenmann, Politzer, Brühl, Manasse, Wittmaack und Hennebert, Panse, Alagna u. a. haben an der Hand pathologisch-anatomischer Befunde die schweren Veränderungen beschrieben, welche sich unter dem Einflusse arteriosklerotischer Gefässveränderungen im Bereiche des inneren Ohres (vor allem am Hörnerven, dem Ganglion spirale und dem Cortischen Organ) entwickeln. Ebenso haben klinische Studien (Boenninghaus, Escat, Genta, Kyle, Stein, Wittmaack) übereinstimmend klargestellt, dass sich als Folge der Gefässerkrankung mehr oder weniger schwere Funktionsstörungen von seiten des kochlearen, mitunter auch von seiten des statischen Apparates entwickeln.

Klinisch bedeutsam erscheint besonders die von mir an der Hand zahlreicher Beobachtungen festgestellte Tatsache, dass vor allem die in jugendlichem und mittlerem Lebensalter auftretenden Erkrankungen des inneren Ohres in einer grossen Zahl der Fälle auf Arteriosklerose zurückzuführen sind, dass die Erscheinungen von seiten des Gehörorganes nicht selten lange vor anderen Krankheitserscheinungen der Arteriosklerose auftreten und mitunter geradezu einen Hinweis auf das Bestehen des sich sonst in keiner Weise äussernden Leidens zu bieten vermögen.

Die vorstehend mitgeteilten Beobachtungsergebnisse zeigen an der Hand klinischer und anatomischer Befunde die verschiedenen Folgeerscheinungen pathologischer Zirkulationsverhältnisse im Bereiche des inneren Ohres.

Wir haben gesehen, dass nicht nur organische Gefässveränderungen das Hörnervengebiet schädigen können, sondern dass auch vasomotorische Störungen infolge der labilen Blutversorgung das innere Ohr in mehr oder weniger hohem Grade zu alterieren vermögen.

Diese Schädigungen erklären sich — wenn wir ihnen die aus der Zirkulationsstörung resultierende mangelhafte Durchblutung des inneren

Ohres zugrunde legen — als nutritive Störungen des ganz besonders empfindlichen Hörnervengebietes.

Von ganz besonderem Interesse in dieser Hinsicht scheinen mir die Untersuchungen von Alexander und Tandler an kongenital tauben Hunden, Katzen und an Jungen kongenital tauber Katzen zu sein.

Alexander und Tandler finden als Ursache der Taubheit bei diesen Tieren kongenitale Veränderungen in Form von Hypoplasie des Schneckennerven und des Ganglion spirale, sowie von mangelhafter Ausbildung der Stria vascularis mit konsekutiven degenerativen Veränderungen im Labyrinthe (an der Macula sacculi, der ganzen Papilla basilaris, sowie an der endolymphatischen Pars inferior). Sie heben den regionären Blutgefässmangel hervor und glauben, ihn nach ihren Befunden an Katzenjungen, welche den Blutgefässmangel als sehr frühzeitige Veränderungen erkennen liessen, als Ursache der pathologischen Entwicklung des Labyrinthes bezeichnen zu dürfen.

Die Tatsache der ätiologischen Beziehungen der vasomotorischen Störungen und der prämaturen Arteriosklerose zu den Affektionen des Hörnervenapparates erscheint im vollen Lichte, wenn wir ins Auge fassen, dass sowohl der vasomotorische Symptomenkomplex, als auch die Labilität des Herzens und die frühzeitige Rigidität der Gefässe zu jenen abnormen Erscheinungen gehören, welche die abnorme körperliche Anlage der Kranken dartun.

Wenn die so überaus oft nachzuweisenden, schon in der Anlage des Individuums begründeten Verhältnisse im Bereiche des Zirkulationsapparates hier in Wirksamkeit treten, so werden sich die ungünstigen Folgen der abnormen Blutverteilung zunächst in den von Haus aus minderwertig veranlagten Organgebieten und vor allem in den so überaus vulnerablen, feindifferenzierten Endapparaten des Akustikus geltend machen.

Vom gleichen Standpunkte aus ist die Ansicht O. Mayers, der die Entwicklung des der Otosklerose zugrunde liegenden Knochenprozesses in direkte Beziehung zu Zirkulationsstörungen bringt, als berechtigt anzusehen. Die Zirkulationsstörung soll durch Verengerung der zuführenden Gefässe und ungenügende Blutzufuhr die Knochenveränderungen in der Pyramide des Schläfebeines herbeiführen.

Auch hier bildet die Labilität der Blutversorgung ein Bindeglied in der Kette der degenerativen Stigmen, ein Symptom der degenerativen Veranlagung, das, wenn es unter Wirkung irgendwelcher schädigender Momente in Erscheinung tritt, die Entwicklung des in der Keimesanlage

begründeten Leidens (in diesem Falle des pathologischen Knochenwachstums) zu fördern vermag. —

Unter Hinweis auf die krankengeschichtlichen Einzelheiten, welche durch die Beobachtung mehrerer Krankheitsfälle gewonnen werden konnten, glaube ich den Beweis für die konstitutionelle Minderwertigkeit des Gehörorganes auf Grund folgender Punkte erbracht zu haben:

1. Durch das hereditäre, resp. familiäre Vorkommen teils gleicher, teils verschiedener, graduell differenter Erkrankungen des Ohres.
2. Durch Feststellung zahlreicher anderer, in degenerativem Boden wurzelnder Organerkrankungen bei den Ohrenkranken und den Mitgliedern ihrer Familien,
3. Durch die Erhebung zahlreicher, die abnorme Körperverfassung sicherstellender degenerativen Stigmen bei allen Patienten.
4. Durch die pathologisch-anatomischen Befunde kongenitaler, die abnorme Qualifikation dartuender Abartungen in der Morphologie des Gehörorganes.
5. Durch die klinischen Erscheinungen einer beeinträchtigten Leistungsfähigkeit oder abnormen Arbeitsweise in funktioneller Hinsicht (Ermüdungserscheinungen, subjektive Ohrgeräusche).
6. Durch Erschöpfbarkeit des Organes bei gesteigerter Inanspruchnahme und selbst bei gewöhnlichen funktionellen Anforderungen, als Ausdruck geringer Qualifikation der höchst entwickelten Zellen und Zellkomplexe des Sinnesorganes.
7. Durch Auftreten organischer Erkrankungen im Ohre unter Einwirkung geringfügiger Ursachen, abnormen Krankheitsverlauf, mangelhafte Heilungstendenz und Ausgang des Krankheitsprozesses mit bleibenden Funktionsdefekten.
8. Durch die Tatsache, dass schwere, therapeutisch in ihrem Verlaufe nicht zu beeinflussende Krankheitsbilder, wie die Otosklerose und die progressive, labyrinthäre Schwerhörigkeit, durch jedes ätiologische Moment, gleichviel, ob es lokal zur Wirksamkeit kommt oder den Organismus im ganzen trifft, zur Entwicklung gebracht werden können.

Die pathologischen Veränderungen des Gehörorganes können kongenitale und kongenital angelegte sein. Bei den Krankheits-

formen der ersten Gruppe tritt die pathologische Organverfassung sofort in Erscheinung (Missbildungen, kongenitale Taubheit und kongenitale Schwerhörigkeit), bei den Abnormitäten der zweiten Gruppe erst im extrauterinen Leben (Otosklerose, progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit). Dabei muss man im Auge behalten, dass es alle möglichen Abstufungen der Krankheitsbilder, so besonders alle möglichen Übergänge von kongenitaler Taubheit zu der erst im hohen Alter auftretenden Schwerhörigkeit gibt.

Für die Otosklerose können wir vom Standpunkte der Pathogenese nur von einer angeborenen Krankheitsanlage sprechen; dasselbe gilt von der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit, wenn wir daran festhalten, dass wir in der hereditär-degenerativen Taubheit, der kongenitalen labyrinthären Schwerhörigkeit, der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit des jugendlichen Alters, der progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit des mittleren und höheren Alters und Altersschwerhörigkeit Abstufungen eines gleichen Krankheitsprozesses zu sehen haben. — Das Gemeinsame aller dieser Formen ist unbedingt die konstitutionelle Grundlage, die entweder in der schon kongenitalen Erkrankung oder nur in der kongenitalen Krankheitsanlage zum Ausdruck gelangt.

E. Urbantschitsch teilt die Taubstummheit in eine (intrauterin oder postfötal) erworbene und in eine kongenitale ein. Zur zweitgenannten Gruppe zählt er die hereditär-degenerative Form (mit den Unterabteilungen der manifesten und latenten) und die endemische Form. Unter die latente Form der hereditär-degenerativen Taubstummheit nimmt Urbantschitsch diejenigen Fälle auf, bei welchen das Kind hörend zur Welt kommt, bei dem sich erst später, eventuell sogar im Anschluss an eine scheinbar auslösende Ursache, Taubstummheit entwickelt, vorausgesetzt, dass sich die krankhafte Keimesanlage nachweisen lässt.

Bezüglich der Otosklerose sei vor allem auf die Befunde Alexanders hingewiesen, der die charakteristischen pathologischen Knochenherde als kongenital angelegte Veränderungen auffasst.

Die Entwicklung der otosklerotischen Knochenveränderungen wurde allgemein in die Zeit der Pubertät verlegt, bis Alexander an dem anatomischen Befunde bei einem Falle von kongenitaler Taubheit und bei zwei Kretinfällen das intraembryonale Auftreten der charakteristischen ostitischen Veränderungen im Felsenbeine zeigte. Auf Grund dieser Befunde vertritt Alexander den Standpunkt, dass der Otosklerotiker schon als Kind,

schon als Neugeborener, ja schon intraembryonal die stark vaskularisierten Knochenherde[1]) in seinem Felsenbeine besitzt, und dass sie erst später zur Zeit der Pubertät, in einzelnen Fällen auch viel später die Labyrinthflüssigkeit durchsetzen, an das Labyrinthendost vordringen, zur Fixation des Steigbügels und zu Veränderungen am Schneckenfenster führen.

Die Annahme Alexanders, dass die Otosklerose mindestens in ihrer Anlage kongenital sei, findet eine Stütze in Befunden, die von Manasse und von Schoetz erhoben wurden.

Manasse fand in einer Gesamtzahl von ca. 200 Fällen elfmal eigenartige Knorpelinseln mitten im kompakten Knochen der Labyrinthkapsel, die, doppelseitig ganz symmetrisch, an der gleichen Stelle (zwischen dem vorderen Rande des ovalen Fensters und der Konvexität der mittleren Schneckenwindung) eingebettet, aus hyalinem Knochen bestanden und nur gelegentlich eine unregelmäfsige Streifung durch Faserbildung zeigten. Neben diesen Knorpelherden fanden sich Knochenansammlungen, die sich von dem übrigen Kapselknochen wesentlich unterschieden, und im Zusammenhang mit ihnen Fettmark. Der Knochen war dort, wo er nur in geringer Masse auftrat, immer perivaskulär angeordnet, glich niemals dem ganz jugendlichen Knochen oder dem Ostoid, sondern hatte am meisten Ähnlichkeit mit neugebildetem Knochen. Von dem kompakten Knochen der Labyrinthkapsel und dem in den Interglobularräumen liegenden Knorpel setzen sich die erwähnten Herde im allgemeinen sehr scharf ab, nur an einzelnen Stellen konnte man einen Zipfel des pathologischen Knorpelherdes in einen Interglobularraum übergehen sehen. Auffallend war, dass alle Labyrinthe eine degenerative Atrophie zeigten. Aus dem Umstande, dass sich die erwähnten Knorpelherde auch bei Säuglingen an der gleichen Stelle in der Labyrinthkapsel fanden, schliesst Manasse, dass es sich um kongenitale Missbildungen (Hemmungsbildungen) handelt. Aus der Tatsache, dass sich der eigenartige Knochen beim Säugling und bei Kindern nicht fand, schliesst Manasse, dass es in dem Knochen als das Produkt einer pathologischen, unvollständigen Ossifikation zu erblicken sei.

Bezüglich der Frage der pathologischen Bedeutung dieser Befunde verweist Manasse auf eine Reihe von Berührungspunkten der geschilderten

---

[1]) Nach Alexander haben die otosklerotischen Knochenherde nichts mit Spongiosierung zu tun, und es wäre der Name Ostitis vasculosa als treffender zu wählen.

Veränderungen mit jenen der Ostitis chronica metaplastica der Labyrinthkapsel (Otosklerose). Die Analogien ergeben sich aus dem Sitz beider Erkrankungen an der Prädilektionsstelle der Labyrinthkapsel für die Otosklerose (vordere Umrandung des ovalen Fensters), aus dem bilateralen und symmetrischen Auftreten der Herde, aus dem Befunde des neugebildeten Knochens und aus der Tatsache, dass neben der Knochenerkrankung eine atrophische Degeneration des häutigen Labyrinthes nachzuweisen war.

Die engen Beziehungen der Knorpelherde zur Otosklerose ergeben sich für Manasse daraus, dass er in einem seiner Fälle von Otosklerose auf beiden Seiten den typischen Knorpelherd mit neugebildetem Knochen und Fettmark innerhalb der Labyrinthkapsel und auf der einen Seite eine ausgesprochene Ostitis chronica metaplastica (Spongiosierung der Stapesplatte) fand. Wenn auch Manasse die Frage, ob die beschriebenen Knorpelinseln die kongenitale Ursache und die Ostitis metaplastica die postfötale, hierdurch veranlasste Folgeerkrankung darstellen, nicht bejaht, so glaubt er doch, seine Befunde im Sinne der Annahme naher Beziehungen beider Alterationen deuten zu können.

Ähnliche Beobachtungen, die als bemerkenswerte Hinweise auf die Kongenitalität der Anlage der Otosklerose zu verwerten sind, teilt Schoetz mit.

Schoetz entdeckte in mehreren Präparaten, darunter in den beiden Schläfebeinen eines Individuums, zwischen Tensorsehne und ovalem Fenster grössere und kleinere Reste der primären knorpeligen Labyrinthkapsel, häufig durch einen von Knorpelzellen umgebenen Bindegewebsstrang mit dem Endost am Dache der basalen Scala vestibuli oder in der Cysterna perilymphatica, nahe dem vorderen Ende des ovalen Fensters, verbunden. Die Knorpelreste waren teils von dem lamellären Knochen der Labyrinthkapsel, teils von Interglobularräumen begrenzt, in denen sich zahlreiche, von einer meist intensiv mit Hämatoxylin färbbaren Knochenhülle umgebene Gefässe verästelten. Der Knorpel selbst war gefässlos. Die Durchsicht älterer Serien zeigte Schoetz noch mehrfach den gleichen Befund, und die Untersuchung einzelner fötaler Schläfebeine machte es ihm wahrscheinlich, dass, diesen Knorpelresten entsprechend, im Promontorium die knorpelige Kapsel am spätesten durch Knochen ersetzt werde, und dass ferner der erwähnte Bindegewebsstrang beim Fötus der letzten Monate ziemlich regelmäfsig zu finden sei.

Schoetz hält auf Grund dieser Feststellungen den Schluss für gerechtfertigt, dass grössere Reste hyalinen Knorpels an dieser Stelle

bei Entwicklungshemmungen verschiedener Ätiologie häufiger als anderswo in der Labyrinthkapsel erhalten bleiben, und bezeichnet die Annahme für naheliegend, dass auf diese Weise ein Locus minoris resistentiae der otosklerotischen Erkrankung gegenüber, vielleicht ein Vorstadium des otosklerotischen Herdes, gegeben sei.

Nach Ansicht Schoetz' würden durch die Lage der Knorpelreste — welche der Feststellung Politzers, dass die typische Otosklerose eine primäre Erkrankung der Labyrinthkapsel darstellt, entspricht — die Symmetrie und die Häufigkeit der Herde gerade an dieser Stelle erklärt werden. Ebenso wäre der von manchen Autoren (Habermann, Gradenigo u. a.) behauptete Zusammenhang mancher Otosklerosefälle mit kongenitaler Lues verständlich, da die Arbeiten von Asai und Hofer die Verzögerung der Ossifikation in der Labyrinthkapsel bei kongenitaler Lues erwiesen haben.

Die Beobachtung, dass die Disposition zur Bildung otosklerotischer Herde und mangelhafte Entwicklung oder Schwäche der nervösen Elemente des inneren Ohres sich nicht selten im Individuum und in der Familie zusammenfinden, steht, wie Schoetz mit Recht hinzufügt, der Vermutung, dass erstere durch ungenügende Ossifikation der Labyrinthkapsel gegeben wird, keinesfalls im Wege. Bemerkenswert ist, dass von fünf Fällen mit Knorpelresten, in denen Schoetz das Geschlecht bekannt war, vier Mädchen und Frauen betrafen. Dieses auffällige Überwiegen des weiblichen Geschlechtes spricht gleichfalls für schädliche Einflüsse, die sich während des Fötallebens geltend machen, da, wie Denker betont, weibliche Individuen solchen Schädigungen im Fötalleben gegenüber weniger widerstandsfähig sind als männliche.

Charakteristisch ist nun, dass wir keine eigentliche Krankheitsursache nachweisen können. In einem Falle kann das Eintreten der Pubertät, in einem zweiten das Puerperium, im dritten ein Trauma, dann wieder ein sekretorischer Mittelohrkatarrh, eine Otitis usw. den in der Anlage gegebenen Prozess auslösen. Wie aus dem Gesagten hervorgeht, hiesse es demnach, die vorliegende pathogenetische Grundlage des Prozesses durchaus verkennen und missverstehen, wenn man bei den Krankheitsvorgängen von einem Übergreifen des Mittelohrprozesses auf die Labyrinthkapsel spräche. Der Kausalkonnex ist dahin zu deuten, dass durch die pathologischen Vorgänge im Mittelohre die in der Labyrinthkapsel gegebene Krankheitsanlage geweckt und zur Entfaltung gebracht werden kann.

Die Krankheitsanlage kann zweifellos eine verschieden starke sein.

Sie kann bei den günstigsten äusseren Lebensbedingungen zum frühzeitigen Ausbruch der Erkrankung führen und bei Einwirkung grösster Schädlichkeiten auch lange Zeit latent bleiben.

Für die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit ist die Art der in der Anlage gegebenen Anomalie nicht aufgeklärt. Es würde sich die Frage ergeben, ob wir in solchen Fällen in den Nerven- und Sinneszellen von Haus aus vollkommen normale histologische Bildungen erblicken dürfen oder nicht.

Wenn wir den Anschauungen Edingers und Gowers folgen dürfen, so handelt es sich darum, dass die normalen Gewebselemente ein Minus von Lebensenergie besitzen, das sie ausserstande setzt, äusseren Krankheitsanlässen den genügenden Widerstand entgegenzusetzen, mitunter selbst die normale Funktion dauernd ungeschädigt zu erfüllen. Auch hier sind die angeführten Krankheitsursachen immer nur auslösende Faktoren. Es gilt also für die Otosklerose und für die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit das gleiche Hier wie dort bietet der Umstand, dass sich die Entstehung des krankhaften Prozesses aus einer einheitlichen Ursache nicht erklären lässt, sondern auf alle ätiologischen Momente zurückgeführt werden kann, ein wesentliches Kriterium für die Annahme der konstitutionellen Krankheitsanlage.

Die Bedeutung des degenerativen Momentes gelangt in der Krankheitsbereitschaft des Organes, bzw. in den ihm innewohnenden pathologischen Reaktionsbedingungen zum charakteristischen Ausdrucke.

Da nun überdies bei solchen degenerativen Zuständen zumeist auch mehrere Organe betroffen sind, so ist die gegenseitige Beeinflussung des einen Organgebietes durch das andere leicht verständlich. So können wir in dem Umstande, dass die pathologische Veranlagung des Gehörorganes häufig mit dem Bestehen vasomotorischer Überregbarkeit oder anderer Anomalien des Zirkulationsapparates einhergeht, eine nicht unwesentliche Verstärkung der Erkrankungsdisposition an dem Locus minoris resistentiae erblicken.

In gleicher Weise dürfen wir uns vorstellen, dass die Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes (gleichfalls ein Stigma der degenerativen Anlage) die schon gegebene Disposition des Mittelohres zu erhöhen vermag.

Die richtige Wertung der Entstehung aller dieser Krankheitserscheinungen auf dem gemeinsamen Boden der abnormen Körperverfassung vermittelt uns auch das Verständnis der Beziehungen der Otosklerose zu den Erkrankungen des Akustikus. Meiner Ansicht nach haben wir in beiden Erkrankungen die früher oder später manifest

werdenden Erscheinungen der lokalen Minderwertigkeit zu erblicken. Die Krankheitserscheinungen treten, je nach dem Sitze der Krankheitsanlage im Pyramidenknochen oder im Nervengebiete, in den charakteristischen Krankheitsbildern zutage. Die gemeinsame pathogenetische Grundlage erklärt gleichzeitig das Nebeneinandervorkommen beider Affektionen. Da die Otosklerose in der Mehrzahl der Fälle schon in der Zeit der Pubertät beginnt, so wird sie zumeist als das primäre Leiden imponieren. Es ist jedoch leicht verständlich, dass bei sehr frühzeitigem Beginne der labyrinthären Erscheinungen der klinische Befund zugunsten der Primärerkrankung des Akustikus gewertet werden wird.

Unter Zugrundelegung der angeführten speziellen Beobachtungen, die uns die Bedeutung der Minderwertigkeitslehre für die Pathologie des Gehörorganes erkennen lassen, gelangen wir auch zu einer richtigen Auffassung des Begriffes der Heredität. Wenn auch die meisten Autoren die Bedeutung der Heredität für die hier besprochenen Erkrankungen des Ohres anerkennen, so scheinen sie doch verschiedene Auffassungen in dieser Frage zu vertreten.

Die Widersprüche, die sich in dieser Frage ergeben haben, lassen sich unter Hinweis auf das oben Gesagte beseitigen, wenn man sich an den Satz hält, den Adler in den Vordergrund seiner Behauptungen über Heredität gestellt hat: «Die Heredität besteht in der Vererbung eines oder mehrerer minderwertiger Organe.»

In diesem Sinne beurteilt Adler auch speziell die Heredität für die Taubstummheit und die Otosklerose. Er betont ausdrücklich die Vererbbarkeit der Organminderwertigkeit, die sich in verschiedener Weise und an verschiedenen Stellen kundgibt. Die Minderwertigkeit lässt sich der Ansicht Adlers zufolge nach einzelnen minderwertigen Organen gruppieren, wobei die Beeinflussung und Entwicklung des Zentralnervensystems vorwiegend in die Augen fällt.

Die Minderwertigkeit eines Organes kann sich, wie Adler weiter ausführt, in der Deszendenz an den verschiedenen Stellen des Organes manifestieren.

Darin findet auch die Tatsache ihre Erklärung, dass von gesunden Eltern kranke Kinder oder von kranken Eltern gesunde Kinder abstammen können. «Denn aus der verschiedenen Lokalisation der Minderwertigkeit im Organ und seinen zugehörigen Teilen ergibt sich naturgemäfs eine verschiedenartige Lebensfähigkeit und Krankheitsveranlagung. Man muss zudem auch festhalten, dass es eine grosse Anzahl von Formen der Minderwertigkeit gibt, die weder die Gesundheit, noch die Lebens-

dauer sichtlich beeinträchtigen, wie insbesondere leichte funktionelle oder peripher situierte Minderwertigkeiten.»

Für das Gehörorgan angewendet ergibt sich die Auffassung, dass in einer und derselben Familie die Organminderwertigkeit bei einem Mitgliede in Form der Otosklerose, bei einem zweiten als progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit, bei einem dritten als kongenitale Taubheit und in einem vierten Falle in einer Disposition zu Erkrankungen des Mittelohrtraktes zutage tritt.

Wir vertreten also mit Adler die Auffassung, dass wir nicht die Heredität der Erkrankung, sondern die Heredität des minderwertigen Organes anerkennen, eine Auffassung, für die Adler in seiner Studie über die Minderwertigkeit von Organen zahlreiche Stützpunkte geltend gemacht hat.

Im Rahmen dieser Anschauung gewinnen auch die statistischen Untersuchungen von Alexander und Kreidl über die Relation der Taubheit der Nachkommenschaft und der Blutsverwandtschaft der Zeuger besonderes Interesse, da das Material dieser beiden Forscher mit Zugrundelegung der Frage der Konsanguinität nach angeborener und erworbener Taubheit gruppiert erscheint. An dem Beobachtungsmaterial von Alexander und Kreidl zeigte sich, dass unter den Nachkommen blutsverwandter Eltern ungefähr ebenso viele Kinder von Geburt taub als später ertaubt sind.

In dieser Feststellung liegt ein Hinweis darauf, dass die kumulierte Keimschädigung, wie sich aus der Verwandtschaftsehe ergibt, nicht nur die Veranlagung zur konstitutionellen (hereditär-degenerativen) Taubheit vermittelt (vgl. Hammerschlag), sondern die Disposition zur Ohrerkrankung überhaupt (in der Ätiologie der erworbenen Taubheit spielt die Mittelohreiterung eine wesentliche Rolle) schafft. Darin liegt wohl auch eine Stütze für die Adlersche Ansicht, dass wir von einer Heredität des minderwertigen Organes sprechen dürfen.

Zum Schlusse möchte ich noch der therapeutischen Seite unseres Themas eine kurze Erörterung widmen.

Die Feststellung der konstitutionellen Organanomalie, bzw. der Organminderwertigkeit als Grundlage der besprochenen Ohrerkrankungen, könnte leicht dazu führen, dieselben von vorneherein als absolut unbeeinflussbar zu bezeichnen und die therapeutischen Aussichten für sie in durchaus pessimistischer Weise aufzufassen.

Der Einblick in das Wesen der Organminderwertigkeit und ihre richtige Beurteilung werden aber — auch bei Erkenntnis des Unabänderlichen des konstitutionellen Momentes — zur richtigen Auslegung der hier wesentlichen und für die Therapie bedeutungsvollen Faktoren führen.

Wir haben uns vor allem zu vergegenwärtigen, dass auch beim Bestehen einer Krankheitsanlage, bzw. einer Krankheitsbereitschaft (v. Pfaundler) gewöhnlich erst in dem Hinzutreten äusserer Schädlichkeiten die zur Krankheit führende Ursache gegeben ist.

So wird es klar, dass schon durch rechtzeitige Erkennung des konstitutionellen Momentes in der Pathogenese einer Ohrerkrankung und in der Feststellung anderer konstitutionellen Anomalien, die das Gehörorgan nachteilig beeinflussen können, wertvolle Anhaltspunkte in therapeutischer und zwar speziell in prophylaktischer Hinsicht gewonnen werden können.

Es muss nicht erst betont werden, welche Bedeutung es haben kann, die Organminderwertigkeit dort zu erschliessen, wo sie sich klinisch noch nicht manifestiert hat.

Ein Überblick über die bei unseren Kranken erhobenen Erscheinungen degenerativer Veranlagung lehrt uns, dass wohl eine für unsere Fälle gemeinsame charakteristische Änderung der Körperverfassung nicht existiert, dass aber doch gewisse konstitutionelle Eigentümlichkeiten in den Krankheitsbildern überwiegen, die um so bemerkenswerter sind, als sie sich nicht nur an den Kranken selbst, sondern auch in ihrer Familie und in ihrem Stamme sehr häufig vorfinden.

So zeigt sich in zahlreichen Fällen ziemlich scharf umrissen das Bild der neuropathischen Veranlagung.

Wir begegnen unter unseren Patienten zahlreichen physisch in ungewöhnlicher Weise reagierenden, fast ausnahmslos «vasomotorischen», leicht erregbaren Individuen mit auffallend labilem Verhalten der Psyche und finden auch in den Krankengeschichten Hinweise auf Zirkulationsstörungen (bes. Arteriosklerose), starke Nervosität oder Abartungen auf psychischem Gebiete bei Mitgliedern der Familie. In einigen Fällen liess sich die nachzuweisende Konstitutionsanomalie als Habitus asthenicus (Asthenia universalis congenita, Stiller) definieren, in anderen war ein Status thymicolymphaticus (Paltauf), bzw. Lymphatismus und Status hypoplasticus (Bartel) festzustellen. Bei zahlreichen Patienten war eine regionäre beschränkte lymphatische Hyperplasie (Vergrösserung der Drüsen am Halse, der Gaumen-, Rachen- und Zungentonsillen) nachzuweisen.

In den vorliegenden Befunden finden wir die wenigen Anhaltspunkte. die unseren therapeutischen Bestrebungen geboten sind.

Dass auch schon der Prophylaxe enge Grenzen gezogen sind, geht vor allem aus der eigentümlichen Reaktionsweise degenerativ veranlagter Individuen hervor, die es mit sich bringt, dass schon in geringfügigen Anlässen der Anstoss zur Entwicklung des in der Anlage gegebenen pathologischen Zustandes gesehen werden kann.

Dass wir mit der vollkommenen Instandsetzung der oberen Luftwege, mit der Entfernung adenoider Vegetationen, hypertrophischer Tonsillen, hypertrophischer Schleimhautpartien in der Nase viel leisten können, ist eine therapeutisch so vollkommen gewürdigte Tatsache, dass hierüber kein Wort mehr zu verlieren ist.

Weniger beachtet, wenn auch schon vielfach in den Kreis unserer therapeutischen Bestrebungen einbezogen, sind Zirkulationsstörungen. deren Bedeutung für die Pathologie ich oben kurz skizziert habe.

In der Arbeit über den Einfluss vasomotorischer Störungen im Kindesalter auf das Gehörorgan habe ich in Gemeinschaft mit Dr. Rudolf Pollak an der Hand klinischer Beobachtungen darauf hingewiesen. dass vasomotorische Störungen organische Veränderungen im Hörnervengebiete veranlassen können, wenn das Gehörorgan auf der Grundlage einer allgemeinen degenerativen Veranlagung von Haus aus minderwertig veranlagt ist.

In solchen Fällen können, wie wir ausgeführt haben, alle Faktoren. welche eine abnorme Funktion der Vasomotoren auszulösen vermögen (Infektionskrankheiten, psychische oder physische Traumen, Störungen des Blutdrüsengleichgewichtes), die Entwicklung der Erkrankung des inneren Ohres herbeiführen oder zum mindesten beschleunigen.

Als Hauptaufgaben der Behandlung haben wir bezeichnet: Ausschaltung aller die Vasomotoren schädigenden Faktoren, Verordnung entsprechend gewählter roborierender Diät, richtiges Ausmafs der Anforderungen an die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit des Kindes und ganz besonders auch sorgfältige Kontrolle aller Schuleinflüsse auf sein Nervensystem.

Besonderen Nachdruck legten wir auf die Tatsache, dass durch sorgfältige Beobachtungen von krankhaften Störungen im Gehörorgan, als Folgeerscheinungen vasomotorischer Übererregbarkeit im Kindesalter, schon frühzeitig ein Leiden konstatiert werden kann, dessen weitere Entwicklung im fortschreitenden Alter unter allen Umständen befürchtet werden muss.

Dieses Moment sei hier nochmals in den Brennpunkt jener Ausführungen gestellt, die sich mit der therapeutischen Seite unseres Themas befassen.

Es handelt sich darum, in allen Fällen, in denen vasomotorische Störungen nachgewiesen werden, und zwar vor allem schon im Kindesalter eine eingehende Untersuchung des Gehörorganes vorzunehmen. Die geringste Störung im Bereiche desselben erfordert ein zielbewusstes Eingreifen nach den angedeuteten Prinzipien. Aber auch dort, wo noch kein pathologischer Befund zu erheben ist, müssten anamnestische Details, welche hinsichtlich des Gehörorganes den Verdacht einer hereditären Veranlagung in der Familie wachrufen können, zur Einleitung einer sachgemäfsen Vorsorge (vor allem auch in der Frage des zu wählenden Berufes) und zweckdienlicher Mafsnahmen führen.

Was nun die Therapie der schon entwickelten organischen Erkrankung anlangt, so stehe ich auf dem Standpunkte, dass die Erkenntnis der Unbeeinflussbarkeit des pathologischen Prozesses einerseits und die richtige Beeinflussbarkeit der Reaktionsweise der Individuen, ihres äusserst labilen Verhaltens in körperlicher und geistiger Hinsicht andererseits dahin führen soll. jedem nutzlosen eingreifenden Verfahren, vor allem aber auch einer aus der Verkennung der Tatsachen bis zu einem gewissen Grade zu erklärenden Polypragmasie aus dem Wege zu gehen.

Die unangenehmen Erfahrungen, welche die Ohrenärzte gerade auf diesem Gebiete gemacht haben, sollten sie endlich dazu führen, in der Erkenntnis der inneren Verfassung des Organismus die Quelle jener Vorgänge zu erblicken, gegen die mit lokaler Therapie anzukämpfen sie sich gänzlich umsonst bemühen müssen.

Literatur.

Adler, A., Studie über Minderwertigkeit von Organen. Verlag von Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1907.

Alexander, G., Anatomie der Taubstummheit. Herausgeg. von der deutsch. otol. Gesellsch. Bergmann, Wiesbaden, Lfg 2.

— Das Gehörorgan der Kretinen. Arch. f. Ohrenh. 68. Bd., S. 123.

— Über schulärztliche Untersuchungen an der Volksschule zu Berndorf in Niederösterreich im Frühjahre 1906, S. 28.

— Über Atrophie des labyrinthären Sinnesepithels. Arch. f. Ohrenh. 74. Bd., S. 112.

— Zur pathologischen Histologie des Ohrlabyrinthes mit besonderer Berücksichtigung des Cortischen Organes. Arch. f. Ohrenh. 56. Bd., S. 1.

— Klinik und Anatomie des inneren Ohres bei Erkrankungen des Blutgefässsystems. Verhandl. d. deutsch. otol. Ges. in Homburg 1895, XIV. S. 158.

— Zur Frage der progressiven Schwerhörigkeit durch Atrophie des Cortischen Organes. Arch. f. Ohrenh. 69. Bd., S. 95.

— Die Anatomie und Klinik der nicht eitrigen Labyrintherkrankungen. (Referat erstattet auf dem XVII. intern. med. Kongress in London. 6.—12. August 1913.) Arch. f. Ohrenh. 92. u. 93. Bd., 1913.

— Die Ohrenkrankheiten des Kindesalters. Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel. 1912.

Alexander und Kreidl, Anatomisch-physiologische Studien über das Ohrlabyrinth der Tanzmaus. Pflügers Arch. 1901. 88. Bd., S. 509.

— Über die Beziehungen zwischen der galvanischen Reaktion zur angeborenen und erworbenen Taubstummheit. Archiv der gesamten Physiologie Bd. 89. 1902.

— Statistische Untersuchungen an Taubstummen. I. Taubstummheit, erbliche Belastung und Verwandtschaftsehe. Arch. f. Ohrenh. 1903. 59. Bd., S. 43.

Alexander und Tandler, Untersuchungen an kongenital tauben Hunden. Katzen und an Jungen kongenital tauber Katzen. Arch. f. Ohrenh. 66. Bd., 1905, S. 161.

Alexander und E. Urbantschitsch, Die Kriegsverletzungen und die Kriegskrankheiten des Gehörorganes. Monatsschrift f. Ohrenh. 1916. 50. Jahrg., H. 5 u. 6.

Asai, Beitr. zur pathologischen Anatomie des Ohres bei Lues hereditaria. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1908.

Bauer, J., Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Springer. Berlin 1917.

— Klinische Untersuchungen über den endemischen Kropf in Tirol. Verhandl. des 29. Kongresses f. inn. Med. 1912, S. 545.

— Die Herzstörungen bei endemischem Kropf. Deutsche med. Wochenschr. 1912, S. 42.

Bauer, J. und Stein, C., Die Bedeutung der Konstitution in der Pathogenese der Otosklerose. Zeitschr. f. angewandte Anat. u. Konstitutionslehre. 1914, H. 6.

Bezold, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Bergmann, Wiesbaden.

Bezold und Scheibe, Ein Fall von Stapesankylose und ein Fall von nervöser Schwerhörigkeit mit den zugehörigen Sektionsbefunden und der manometrischen Untersuchung. Zeitschr. f. Ohrenh. 34. Bd., 1893.

Bigler, zit. nach J. Bauer, Die konstitutionelle Disposition.

Bircher, Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Kretinismus. Basel 1883.

Bloch, Die dysthyre Schwerhörigkeit mit Beiträgen zur Dysthyreose. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 87.

Brühl, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes. II. Zeitschr. f. Ohrenh. 1904. 50 Bd. und III. Zeitschr. f. Ohrenh. 1906. Bd. 56.

Bryant-Sohier, Die Ätiologie der Otosklerose (Osteodystrophia petrosa. Bryant). Monatsschr. f. Ohrenh. 1913. Nr. 3 u. 4.

Burger H., Taubheit und Heredität. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 60, II, 1502, 1916. (Zentralbl. f. ges. Neurol. u. Psychiatr. Referate und Ergebnisse. 12. Bd., 1916, S. 626).

— Die Erblichkeit der chron. fortschreitenden Schwerhörigkeit. Vortrag, gehalten in der Novembersitzung 1915 der Niederl. Otolog. Gesellschaft. Ref. Zentralblatt f. Ohrenheilk. Bd. 14, Nr. 11, Febr. 1917.

Burnett, zit. nach V. Urbantschitsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

Chvostek, Das konstitutionelle Moment in der Pathogenese des Morbus Basedowii. Zeitschr. f. angewandte Anat. und Konstitutionslehre. I, 1, 1913.

Delmarcel und Delstanche, Kongr. d. belg. Ges. f. Otol. u. Rhin. Brüssel. 13. u. 14. Juli 1912, zit. nach Zentralbl. f. Ohrenh. 1912.

Denker. Schilddrüse und Gehörorgan. Verhandl. d. deutsch. otol. Ges. 1909. Die Pathologie der angeborenen Taubstummheit. Referat, erstattet auf dem internat. med. Kongresse in London. August 1913. Zeitschr. f. Ohrenh. 1913, Bd. 69, S. 232.

Edinger, L., Eine neue Theorie über die Ursachen einiger Nervenkrankheiten, insbesondere der Neuritis und der Tabes. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. Nr. 106, Leipzig 1894.

— Die Aufbrauchkrankheiten des Nervensystems Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 45, Nr. 49, Nr. 52; 1905, Nr. 1, Nr. 4.

Edinger und Helbing, Über die experimentelle Erzeugung tabesartiger Rückenmarkserkrankungen. Verhandl. der XVI. Versammlung f. innere Med. 1898, S. 275.

v. Eiselsberg. Verhandl. der deutsch. Ges. f. Chirurg., XXII. Kongress, 1893.

Eitelberg, zit. nach Spira, Über Heredität bei Ohrenkrankheiten. Monatsschr. f. Ohrenh. 1914, Nr. 3.

Escat, Annales des maladies des oreilles. XXXII. zit. nach A. Müller. Das „Sérum antiscléreuse Malherbe". Monatsschr. f. Ohrenh. 1909, Bd. 43.

Escherich, zit. nach Hammerschlag. Die endemische konstitutionelle Taubstummheit, Monatsschr. f. Gesundheitspflege. 1902/1903.

Ewald. Die Erkrankungen der Schilddrüse etc. Spez. Pathologie u. Therapie. XXII. Bd., Wien 1896.

Frey und Hammerschlag, Drehversuche an Taubstummen. Verhandl. d. Deutsch. otol. Ges. Fischer, Jena 1904.

— — Untersuchungen über den Drehschwindel bei Taubstummen. Zeitschr. f. Ohrenh. 1904, 48. Bd., S. 331.

Friedländer, W., Die Schädigungen des Gehörorganes durch Schusswirkung. Arch. f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankh. 98. Bd., H. 2 u. 3.

Genta. Über die durch erhöhte arterielle Spannung bedingten Ohrgeräusche Annali di laryngol. et otolog. 1902. II. H., ref. Zeitschr. f. Ohrenh. 41. Bd., S. 96.

Görke, Die Anatomie der Taubstummheit. III. Wiesbaden 1907.

Gottstein Ad., Allgemeine Epidemiologie. Leipzig 1897.

Gowers, W., A lecture on abiotrophy. Lancet, April 1902.

Gradenigo, 65. Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte. Wien 1893.

Habermann, Zur Pathologie der Taubstummheit und der Fensternischen. Arch. f. Ohrenh. 53. Bd., S. 52.

— Zur Pathologie der sogenannten Otosklerose. Arch. f. Ohrenh. 60. Bd., S. 37.

— Zur Lehre von den Ohrenerkrankungen infolge von Kretinismus. Arch. f. Ohrenh. 63. Bd.

— Schwartzes Handbuch 1893.

Haike, V., Eine fötale Erkrankung des Labyrinthes im Anschluss an Encephalitis haemorrhagica. Arch. f. Ohrenh. Bd. 55, S. 36.

Hamburger, Über Arterienrigidität im Kindesalter. Münchn. med. Wochenschr. 1911, Nr. 5.

— Über den vasomotorischen Symptomenkomplex bei Kindern. Münchn. med. Wochenschr. 1911, Nr. 42.

Hammerschlag V.. Die endemische konstitutionelle Taubstummheit und ihre Beziehungen zum endemischen Kretinismus. Monatsschr. f. Gesundheitspflege 1902, Nr. 3.

— Ein neues Einteilungsprinzip für die verschiedenen Formen der Taubstummheit. Arch. f. Ohrenh. 56. Bd., S. 161.

— Zur Kenntnis der hereditär-degenerativen Taubstummheit. Zeitschr. f. Ohrenh. 45. Bd., S. 329.

— Über die Beziehungen zwischen hereditär-degenerativer Taubstummheit und der Konsanguinität der Erzeuger. Zeitschr f. Ohrenh. 47. Bd., S. 147.

— Weitere statistische Ermittlungen über die Beziehungen der Taubstummheit und der Konsanguinität der Erzeuger. Zeitschr. f. Ohrenh. 47. Bd., S. 381.

— Neuerliche Versuche über den galvanischen Schwindel. Zeitschr. für Ohrenh 50. Bd.. S. 87.

— Erwiderung auf Herrn Uchermanns Bemerkungen etc. Zeitschr. f. Ohrenh. 51. Bd., S. 79.

— Über pathologische Augenbefunde bei Taubstummen und ihre differentialdiagnostische Bedeutung. Zeitschr. f. Ohrenh. 54. Bd., S. 17.

— Über einen mutmaſslichen Zusammenhang zwischen hereditär-degenerativer Taubheit und hereditärer Ataxie. Zeitschr. f. Ohrenh. 56. Bd., S. 126.

— Über die Vergesellschaftung der hereditären Taubstummheit mit anderen hereditären pathologischen Zuständen. Zeitschr. f. Ohrenh. 59. Bd., S. 315.

— Über die Notwendigkeit der Einführung einer präziseren Nomenklatur für die verschiedenen Formen der Taubstummheit. Monatsschr. f. Ohrenh. 1912.

— Zur Frage der Vererbbarkeit der Otosklerose. Wien. klin. Rundschau 1904, Nr. 1.

— Zur Ätiologie der Otosklerose. Wien. med. Wochenschr. 1908, Nr. 4.

— Hereditär-degenerative Taubheit, progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit und Otosklerose. Monatsschr. f. Ohrenh. 1913. S. 769.

— Zur Diagnose der funktionellen Erkrankungen des schallperzipierenden Apparates. Allg. Wien. med. Zeitg. Bd. 49, S. 45.

Hammerschlag, V. und Stein, C. Die chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit (Manasse). Ein kritischer Beitrag zur Wertung der konstitutionellen Disposition. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 37—39.

Hegener, Die klinische Pathologie und Therapie der subjektiven Ohrgeräusche Verhandl. d. deutsch. otol. Ges. in Basel 1909, S. 24. Fischer, Jena.

Hofer, Beitr. zur pathologischen Anatomie des Ohres bei kongenitaler Syphilis. Arch. f. Ohrenh. 90. Bd.. S. 117.

Hofmeister, Fortschr. der Med. 1892.

Hueppe, Ferdinand. Über die Ursachen der Gärungen und Infektionskrankheiten und deren Beziehungen zum Kausalproblem und zur Energetik Naturforscherversammlung in Nürnberg 1893.

Jaehne, Die anatomischen Veränderungen bei der Altersschwerhörigkeit. Arch. f. Ohrenh. 95. Bd., 1914. S. 247.

Kalenda. Zur klinischen Diagnose der Otosklerose. Zeitschr. f. Ohrenh. 60. Bd., S. 229.

Katz. Anatomische Beiträge zur Frage der bei dem trockenen Mittelohrkatarrh (Sklerose) vorkommenden Knochenerkrankung des Schläfebeines. Arch. f. Ohrenh. 53. Bd., 1901.

Kocher, Zur Verhütung des Kretinismus und der kretinoiden Zustände. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1892.

Körner, O., Das Wesen der Otosklerose im Lichte der Vererbungslehre. Zeitschr. f. Ohrenh. 50. Bd., S. 98.

— Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, 5. Auflage. Bergmann, Wiesbaden.

Kyle, Vers. der amer. laryng. and otol. society 1907, ref. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. VI, S. 81.

Lindt, Beiträge zur pathologischen Anatomie der angeborenen Taubstummheit. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1905.

Manasse, Über chronische progressive labyrinthäre Taubheit. Zeitschr. f. Ohrenh. 52. Bd., S. 1.

— Über Ossifikationsanomalien im menschlichen Felsenbein und ihre Beziehungen zur Otosklerose. Arch. f. Ohrenh. 95. Bd., 1914, S. 145.

Martius, Pathogenese innerer Krankheiten. Fr. Deuticke, Leipzig und Wien, 1899—1909.

— Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Berlin, Verlag v. Jul. Springer, 1914.

Mauthner, O., Kongenitale Taubheit und erhaltene statische Erregbarkeit bei Missbildung des äusseren und mittleren Ohres. Arch. f. Ohrenh. 83. Bd., 1910.

Mayer, O., Beiträge zur Kenntnis der endemischen Taubheit und Schwerhörigkeit. Arch. f. Ohrenh. Bd. 83, S. 157.

— Die Pathogenese und Ätiologie der Otosklerose. Monatsschr. f. Ohrenh. 1911

Müller, B., zit. nach Jul. Bauer, Die konstitutionelle Disposition.

Panse, Klinische und pathologische Mitteilungen. VIII. Arch. f. Ohrenh. 70. Bd., 1906. H. 1 u. 2, S. 15.

Politzer, Transact. of the Panameric. Congress, 1893.

— Zur Pathologie und Therapie der Labyrinthaffektionen. Vortr. in der Ges. d. Ärzte, 16. Juli 1885.

Über primäre Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel. Zeitschr. f. Ohrenh. 25. Bd., S. 309.

— Lehrbuch der Ohrenheilkunde, V. Auflage, 1908.

Rosenbach, O., Grundlagen, Aufgaben und Grenzen der Therapie nebst einem Anhange: Kritik des Kochschen Verfahrens. Wien u. Leipzig, Urban und Schwarzenberg, 1891.

— Bemerkungen über die Mechanik des Nervensystems. Deutsche med. Wochenschr. 1902.

Schoetz, W., Gibt es eine kongenitale örtliche Disposition zur Bildung otosklerotischer Knochenherde? Arch. f. Ohrenh. 95. Bd., 1914, S. 239.

Scholz, zit. nach O. Mayer, Beiträge zur Kenntnis der endemischen Taubheit und Schwerhörigkeit. Arch. f. Ohrenh. 83. Bd., S. 157.

Seeligmann, Die progressive nervöse Schwerhörigkeit und Edingers Theorie der Aufbrauchskrankheiten des Nervensystems. Monatsschr. f. Ohrenh. 40. Jahrg., 1906, S. 109.

Siebenmann, Grundzüge der Anatomie und Pathogenese der Taubstummheit. Wiesbaden 1904.

— Multiple Spongiosierung der Labyrinthkapsel. Zeitschr. f. Ohrenh. 1905. Bd. 36, S. 356.

Spira, Über Erschütterung des Ohrlabyrinthes (Commotio lab.). Klin. Vortr. Haugs, Bd. V, S. 1. 1901.

Über Heredität bei Ohrenkrankheiten. Monatsschr. für Ohrenh. und Laryngo-Rhinolog. 1914. Nr. 3. S. 354.

Stein, C., Über die Beziehungen der Erkrankungen des Zirkulationsapparates zu den Erkrankungen des Gehörorganes. Zeitschr. f. Ohrenh. 50. Bd., 1905, S. 390.

— Zur Ätiologie plötzlich auftretender Störungen im Hörnervenapparate. Monatsschr. f. Ohrenh. 40. Bd., 1906, S. 39.

— Beitrag zur klinischen Pathologie des Vestibularapparates. Med. Klin. 1911, Nr. 10.

— Ein Beitrag zur Pathogenese der von der Nasenschleimhaut ausgelösten subjektiven Ohrgeräusche. Monatsschr. f. Ohrenh. 1913, 47. Bd., S. 329.

— Die klinische Pathologie und Therapie der subjektiven Ohrgeräusche. Monatsschr. f. Ohrenh. 48. Jahrg., 1914, S. 625.

Stein, C. und Fellner Br., Zur Therapie der arteriosklerotischen Ohrerkrankung. Monatsschr. f. Ohrenh. 1911. 45. Jahrg., S. 1129.

Stein, C. und Pollak, R., Über den Einfluss vasomotorischer Störungen im Kindesalter auf das Gehörorgan. Arch. f. Ohrenh. 1915, 96. Bd., S. 216.

Strümpell, Die deutsche Klinik von Leyden und Klemperer, 1901. Bd. 4, S. 69.

Tandler, Konstitution und Rassenhygiene. Zeitschr. f. angew. Anatomie und Konstitutionslehre, I. Heft, S. 11.

Urbantschitsch, E., Vers. der deutsch. otol. Ges. Dresden 1910.

— Öst. otol. Ges. Febr. 1915. Monatsschr. f. Ohrenh. 49. Bd., H. 4. u. 5.

Urbantschitsch, V., Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 5. Aufl., 1910.

Waardenburg, Taubheit und Heredität. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 60, I. 1730, 1916. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 13, H. 4. 1916. (Referate und Ergebnisse.)

v. Wagner, Über den Kretinismus. Mitteilungen des Vereines der Ärzte in Steiermark 1893.

— Über endemischen und sporadischen Kretinismus und seine Behandlung. Wien. klin. Wochenschr. 1900, Nr. 19.

— Zweiter Bericht über die Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz. Wien. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 2.

Wiesel, zit. nach Bauer, Die konstitutionelle Disposition.

Wittmaack, Über Schwindel und Gleichgewichtsstörungen bei nicht durch eitrige Entzündung bedingter Erkrankung des inneren Ohres und ihre differentialdiagnostische Bedeutung. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 50, S. 127.

— Weitere Beiträge zur Kenntnis der degenerativen Neuritis und Atrophie des Hörnerven. Zeitschr. f. Ohrenh. 1908.

— Über Schädigung des Gehörs durch Schalleinwirkung. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 54, S. 37.

Yoshii, Experimentelle Untersuchungen über die traumatischen Schädigungen des Gehörorgans. Jahresversammlung der Japan. oto-rhino-laryngol Gesellsch. 1910 in Osaka, ref. Int. Zentralbl. IX, S. 560.

Ziba, Shin-izi, Über degenerative Labyrinthatrophie im Säuglingsalter. Arch. f. Ohrenh. 87. Bd., 1912, S. 17.

XI.

(Aus dem neurologischen Institut in Wien
[Vorstand: Hofrat Professor Obersteiner].)

Über die Beziehungen der Syringomyelie (resp. Syringobulbie) zum zentralen Vestibularapparat.

Von Dozent Dr. Rudolf Leidler,
Assistent der Wiener allgemeinen Poliklinik [Vorstand: Prof. G. Alexander, k. u. k. Oberstabsarzt], derzeit k. u. k. Oberarzt am Garnisonsspital Nr. 2 [Kommandant: Dr. Bruno Drastich, k. u. k. Oberstabsarzt 1. Kl.].

Mit 5 Abbildungen auf Tafel III.

In meiner Arbeit «Über die Beziehungen der multiplen Sklerose zum zentralen Vestibularapparat (1) habe ich die Vermutung ausgesprochen, dass es wahrscheinlich gerade die Herde in der spinalen Akustikuswurzel (sp. Ac.) resp. im ventrokaudalen Deiterskern sind, die bei der multiplen Sklerose häufig den starken Nystagmus bei sonst intakter Funktion des statischen Labyrinths erzeugen. Bei dieser Erkrankung nun ist es infolge der grossen Anzahl der Herde, ihrer verschiedenen Wertigkeit in bezug auf Störung der Funktion der ergriffenen Gebiete ungemein schwer, sich bei diesem Punkt ein sicheres Urteil zu bilden. Bei der grossen lokalisatorischen Bedeutung, welche die Lösung dieser Frage auch für andere Erkrankungen der Medulla oblongata und des Pons hat, habe ich nach Fällen gesucht, wo sich, ähnlich wie im Experimente, kleine isolierte Herde in den entsprechenden Gebieten der Medulla fänden und wo andererseits klinisch Nystagmus beobachtet und der Vestibularis genau untersucht worden wäre. Und da wandte sich mein Interesse der sogenannten Syringobulbie zu. Hier haben wir es fast immer mit einer ganz bestimmten und typischen Spaltbildung zu tun, welche, wenn sie soweit zentralwärts reicht, die kaudalsten Abschnitte der sp. Ac., resp. ihre zum hinteren Längsbündel ziehenden Bogenfasern lädiert oder durchtrennt, niemals aber weiter oralwärts in das Gebiet des Deiterskerns resp. des Vestibularisnerven reicht. Gleichzeitig aber wissen wir, dass bei der bulbären Form der Syringomyelie häufig spontaner Nystagmus verschiedener Intensität zu beobachten ist. Es lag also nahe, unsere Frage bei dieser Erkrankung genau zu untersuchen und die Resultate mit meinen im Experimente gefundenen Tatsachen zu vergleichen.

Es ist schon lange bekannt, dass bei manchen Fällen von Syringomyelie und zwar bei den bulbären Formen ein deutlicher

spontaner Nystagmus der Augen verschiedener Intensität vorhanden ist. Der erste. welcher sich mit diesem Symptome bei der Syringomyelie näher beschäftigt hat, war Schlesinger (2). In seinem grundlegenden Buche über Syringomyelie widmet er dem Nystagmus an einigen Stellen eingehende Beachtung und es ist für unsere Frage von Bedeutung, seine diesbezüglichen Ergebnisse näher zu betrachten.

Als bulbo-medulläre Form oder Syringobulbie bezeichnet Schlesinger diejenigen Formen von Syringomyelie. bei denen in dem klinischen Bilde frühzeitig die bulbären Symptome überwiegen oder ausschliesslich in den Initialstadien der Affektion dominieren. Zu diesem Typus rechnet er nicht alle jene Fälle, bei denen sich zu einer ausgebildeten Syringomyelie Läsionen bulbärer Natur schleichend oder in apoplektischer Weise hinzugesellen. Für uns ist diese klinische Unterscheidung nicht wesentlich. Uns kommt es auf die bulbären Symptome als solche an, ganz gleichgültig, ob dieselben primär auftreten oder im weiteren Verlaufe der ursprünglich spinalen Erkrankung. Da sich die Hohlräume bei der Syringomyelie zerebralwärts höchstens bis zum oberen Ende des Fazialiskerns erstrecken, so werden im allgemeinen direkt nur die Hirnnerven vom Quintus bis zum Hypoglossus geschädigt. Nur selten ist der Akustikus affiziert. Es kommen hier und da subjektive Ohrgeräusche, wie Summen, Klingen, Pfeifen, Sausen etc., selten Schwerhörigkeit vor. Die Seltenheit zentraler Akustikusstörungen bei Syringobulbie steht in vollständigem Einklang mit der besonders von Frankl-Hochwarth betonten ausserordentlichen Seltenheit zentraler Akustikusaffektionen bei bulbären Prozessen. Es dürfte dies seine Erklärung darin finden, dass, wenn überhaupt bei bulbärer Syringomyelie Akustikusanteile erkranken, dies vor allem Bestandteile des Nervus vestibularis betrifft (spinale Aksutikuswurzel, sehr selten Nucleus triangularis), während der eigentliche Hörnerv nach seiner Lage durch die Syringobulbie kaum direkt geschädigt wird. Es dürften also aus der Schädigung des Akustikus bei der Syringobulbie eher Gleichgewichtsstörungen als Hörstörungen resultieren.

Die uns hauptsächlich interessierenden pathologisch-anatomischen Veränderungen, die wir bei der Syringomyelie in der Medulla oblongata finden, sind Spaltbildungen und Gliawucherungen. Während man noch oft im unteren Halsmark ausserordentlich grosse Hohlräume sieht, welche nur mit einem dünnen Markmantel bekleidet sind, bestehen in der Regel in der Höhe der Pyramidenkreuzung nur

mehr Spalten oder Gliawucherungen, welche ein wesentlich kleineres Territorium einnehmen. In höheren Ebenen beschränkt sich in der Mehrzahl der Fälle der Prozess auf eine Seite. Durch Gewebsschwund kommt es häufig zu Asymmetrien beider Seiten, wobei die affizierte Seite manchmal bis zur Hälfte reduziert wird. Man unterscheidet zwei typische Spalte: a) den medianen, b) den lateralen. Der letztere ist der am häufigsten vorkommende und kann als der für die Syringobulbie besonders charakteristische gelten. Er ist es auch, welcher für unsere weiteren Betrachtungen von grösster Wichtigkeit ist, weswegen wir uns mit ihm etwas näher befassen wollen.

Der laterale Spalt zieht im allgemeinen von der Gegend des Zentralkanals gegen die spinale Quintuswurzel. Während aber seine Verlaufsrichtung in den kaudalen Partien der Medulla oblongata mehr dorsal und lateral war, wird sie allmählich medial-lateral, um noch weiter zerebralwärts lateral und ventral zu ziehen. In der Höhe des Calamus scriptorius sind durch diesen Spalt vorzugsweise in Mitleidenschaft gezogen: die spinale Glossopharyngeuswurzel mit ihrer Substantia gelatinosa, welche recht selten vollkommen verschont bleiben, der Vaguskern, welcher mitunter direkt vom Spalte durchsetzt wird, hier und da auch der Hypoglossuskern, die spinale Quintuswurzel mit ihrer Substantia gelatinosa, die Fibrae arcuatae internae und selten auch das Corpus rectiforme. Dieselben Verhältnisse bestehen auch nach völliger Eröffnung des Zentralkanals, wenn der Spalt überhaupt so weit nach aufwärts reicht. Es tritt nur noch eine weitere Läsion hervor, welche Schlesinger in drei eigenen Fällen, ferner im Falle von Müller und Meder vorfand und welche nach Abbildung und Schilderung der Autoren wohl noch häufiger vorkommt. Man findet nämlich jenes Feld, welches unmittelbar an die Keilstränge anstösst und sichtlich durch seine netzförmige Anordnung der grauen Substanz sich auszeichnet, nämlich die spinale Akustikuswurzel, wesentlich verändert, insbesondere die ventral ziehenden Fasern degeneriert.

In der Regel reicht der Spalt nur bis zur Höhe der Umbiegungsstelle des Nervus glossopharyngeus, dann mit den austretenden Nervenfasern parallel verlaufend; manchmal erreicht er auch den untersten Abschnitt des Fazialiskerns, sehr oft hört er noch unterhalb der austretenden Glossopharyngeus-Wurzelfasern auf. Schlesinger hat ihn in keinem Falle bis zur Höhe des Fazialisaustritts beobachten können. Müller und Meder haben ihn aber angeblich bis zur Höhe des Fazialisaustritts verfolgen können und zwar als Hohlraum, der von der

Gegend der spinalen Akustikuswurzel sich gegen die spinale Quintuswurzel erstreckt.

Soweit bisher Beobachtungen vorliegen, respektiert der lateral gelegene Spalt den Pons mit Ausnahme der am meisten kaudalwärts gelegenen Abschnitte. Der Pons bildet also auch bei ausgedehnter Syringobulbie den Abschluss nach oben zu.

Der laterale Spalt kann ganz in der Substanz der Medulla liegen oder mit einem Ende sich in den 4. Ventrikel öffnen.

Eine andere Hauptgruppe von bulbären Hohlräumen ist durch Fälle repräsentiert, bei denen der Spalt genau in der Mittellinie der Medulla oblongata lokalisiert ist. Da jedoch diese Spalträume zumeist noch weniger weit zerebralwärts als die lateralen Spalte reichen, so kommen sie für uns weniger in Betracht. Geht der Spalt über den Calamus scriptorius nach oben zu, so repräsentiert er eine grubige, streng in der Mittellinie gelegene Einsenkung und reicht bisweilen in dorso-ventraler Richtung bis zur Mitte der Raphe. Diese relativ seltene Spaltbildung kommt also mit dem Gebiete des Vestibularis direkt gar nicht in Berührung und könnte höchstens durch Verdrängung oder Läsion der hinteren Längsbündel Vestibularissymptome hervorrufen.

Soweit die pathologische Anatomie, die für uns von Interesse ist.

Sehen wir nun, was bis jetzt vom Nystagmus bei der Syringomyelie bekannt war. Aus den älteren Arbeiten ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, welche Formen des Nystagmus bei dieser Erkrankung beobachtet worden waren, da die damaligen Autoren beim Nystagmus eine undulierende Form und die sogenannten nystagmusähnlichen Zuckungen unterschieden — eine Sonderung, die ganz willkürlich ist und heute keine Geltung mehr hat. Immerhin erhellt aus diesen Arbeiten mit genügender Klarheit, dass in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen rhythmischer, also vestibulärer Nystagmus vorhanden war.

Schlesinger kommt zum Schluss, dass im Vergleich zu anderen Rückenmarkserkrankungen und solchen der Medulla oblongata relativ häufig und zwar oft bereits in frühen Stadien der Erkrankung Nystagmus auftritt. Er ist in der Regel an beiden Augen zugleich nachweisbar und äussert sich bald als Nystagmus horizontalis, bald als verticalis, diagonalis oder rotatorius. Mit ihm vereint kommt häufig das Gefühl vor, als schwankten die fixierten Objekte. Besonders häufig sieht man bei Syringomyelie den Nystagmus bei seitlichen Endstellungen der Augen. Es besteht nicht selten eine Kombination von horizontalen und rotatorischen Bewegungen der Bulbi. Bisweilen wird Nystagmus nur beim Blick nach einer Seite ausgelöst.

Über die Bedeutung, welche dem Nystagmus bei der Syringomyelie zukommt, ist sich dieser Verfasser noch unklar und schwankt zwischen den damals üblichen Theorien. Jedenfalls neigt er mehr der richtigen Ansicht zu, dass die Ursache des Nystagmus nicht peripher im Muskel oder Nerven, sondern in Veränderungen der Zentren im Gehirn zu suchen sei. Wo der anatomische Sitz desselben zu finden sei, resp. welches die krankhaften Veränderungen im Zentrum sind, die den Nystagmus hervorrufen, sind ihm ebenfalls, dem damaligen Stande der Frage entsprechend, unklar. Immerhin spricht er sich energisch gegen die von anderen Forschern geäusserte Meinung aus, dass der Nystagmus bei der Syringomyelie eine zufällige Komplikation sei und gibt der Ansicht Ausdruck, dass vielleicht der nicht selten vorhandene Hydrocephalus internus als Ursache dieses Symptoms anzusehen sei. Die relative Häufigkeit des Nystagmus bei der Syringomyelie (nach Schlesinger in 15% der Fälle) im Vergleich zu anderen Hirn- und Rückenmarkserkrankungen (mit Ausnahme der multiplen Sklerose) gibt uns nach Ansicht dieses Autors die Berechtigung, ihn gegebenenfalls bei der Stellung der Diagnose unserer Erkrankung zu verwenden.

Ein anderes vestibuläres Symptom, welches bei der Syringobulbie sehr häufig beobachtet wird, ist der Schwindel. Derselbe ist zumeist nicht dauernd vorhanden, sondern tritt anfallsweise auf und wird nicht selten direkt von bulbären oder spinalen Symptomen gefolgt. Es ist öfter ein Drehschwindel von Kopfschmerzen begleitet und manchmal von solcher Intensität, dass die Kranken zu Boden stürzen. Diese Anfälle sind aber selbst bei grösster Stärke nie von Bewusstseinsstörungen gefolgt.

Die weitere Ausbeute von Literatur über den Nystagmus bei Syringomyelie ist recht spärlich. Bárány (3) sagt im Handbuch für Neurologie, dass er in zwei Fällen von Syringomyelie Herde im Bereiche des zentralen Verlaufes des Vestibularis gesehen habe. In diesen Fällen bestand sehr starker spontaner Nystagmus intrakraniellen Charakters ohne Aufhebung der Reaktion des Vestibularapparates bezüglich des Nystagmus. In seiner ausführlichen Arbeit über Syringomyelie bespricht E. Frey (4) ebenfalls an einer Stelle den Nystagmus. Auch dieser Autor sieht in dem Nystagmus ein Symptom der Krankheit selbst und nicht eine zufällige Komplikation, kann aber mangels anatomisch untersuchter Fälle nichts näheres über die anatomische Grundlage für die Entstehung des Nystagmus sagen.

Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass man sich schon lange und eingehend mit dem Nystagmus bei Syringomyelie befasst hat, dass aber

kein Autor etwas genaueres über die Art und den Sitz des pathologischen Prozesses im Zentrum aussagen konnte, welcher diesem zugrunde liegt.

Ich glaube nun auf Grund meiner experimentellen und klinischen Untersuchungen die Lösung dieser Frage gefunden zu haben und werde dies im folgenden zu beweisen versuchen.

Gelegentlich der Untersuchung eines Falles von Syringobulbie [siehe unten Fall Flesch (5)], welche ich ungefähr im April 1916 vornahm, fiel mir die Analogie der bei diesem Kranken gefundenen vestibulären Symptome mit den von mir bei gewissen Verletzungen der Medulla des Kaninchens gefundenen Erscheinungen auf und ich ging schon damals daran, an der Hand geeigneter Fälle die Richtigkeit meiner Vermutung zu beweisen. Leider wurde ich durch Mangel an Zeit während der Kriegsdienstleistung daran gehindert, schon damals meine Beobachtungen mitzuteilen, so dass dieselben erst jetzt erscheinen konnten. Dieser Fall, sowie Fälle der älteren Literatur und eine Anzahl mikroskopischer Befunde aus dem neurologischen Institute des Hofrat Obersteiner, die mir zur Verfügung standen, liessen es fast sicher erscheinen, dass der Nystagmus bei Syringobulbie durch Läsion der kaudalsten Partien der spinalen Akustikuswurzel, resp. der aus ihr zum hinteren Längsbündel ziehenden Bogenfasern entsteht. Zur Sicherheit wurde diese Annahme durch die Mitteilung von Schwartz (6) (siehe unten), welche während des Abschlusses meiner Arbeit erschien und welche an einem klinisch und mikroskopisch genau untersuchten Falle klar und deutlich die Richtigkeit des obigen Satzes beweist.

Diese Annahme deckt sich vollkommen mit den von mir in meinen experimentellen Arbeiten am Kaninchen (7) gefundenen Tatsachen. Beim Kaninchen kann von den Bogenfasern aus dem ventrokaudalen Deiterskerngebiete (spinale Akustikuswurzel) sowohl der horizontale und rotatorische Nystagmus, als auch die vertikale Deviation der Augen und des Kopfes mit Sicherheit erzeugt werden. Im ganzen Deiterskerngebiet (das ist der ganze, die spinale Akustikuswurzel bis zu ihrem spinalen Ende begleitende und durchsetzende Zellenkomplex) existiert eine gewisse Lokalisation der verschiedenen Arten der Augenbewegungen und zwar derart, dass der horizontale Nystagmus in der Strecke zwischen dem kaudalen Beginn der Bogenfasern bis ungefähr zum Fazialisknie, der rotatorische (nach hinten) vorwiegend in der kaudalsten Partie erzeugt wird. Reicht die Verletzung nicht über

das **Fazialisknie hinaus, so schlägt der Nystagmus zur Seite der Verletzung. Die Deviation der Augen resp. des Kopfes zur verletzten Seite tritt bei Läsionen oralwärts von der Mitte des Glossopharyngeusherdes auf. Die Erregbarkeit des Vestibularis ist bei diesen Verletzungen vollkommen intakt.**

In der durch das Experiment erzeugten Durchtrennung der Bogenfasern der kaudalsten Partien der spinalen Akustikuswurzeln haben wir also im Prinzip denselben Vorgang vor uns, den die Natur in den Fällen von Syringobulbie mit lateralem Spalt erzeugt hat. (Vergleiche die Fig. 3a und 3b). Es mussten also diese Fälle von Syringobulbie, wenn die beim Tier gefundenen Tatsachen auch auf den Menschen Bezug haben, Nystagmus und zwar vorwiegend horizontalen und rotatorischen bei normaler Erregbarkeit des Vestibularis zeigen; der Nystagmus müsste wenigstens vorwiegend zur erkrankten Seite gehen, und endlich müsste man Fälle finden, wo auch eine Deviation conjugée vorhanden ist.

Ich werde nun an der Hand geeigneter Fälle der Literatur sowie an einigen eigenen Fällen zu beweisen suchen, dass diese theoretischen Voraussetzungen auch tatsächlich durch die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde bestätigt werden.

Eigene Fälle.

I. Fall von Flesch. «Nach einem Trauma (Pat. brach unter der Last eines 150 kg schweren Baumstammes zusammen) traten die im folgenden beschriebenen Störungen auf.

Ohrbefund: Leichter exsudativer Mittelohrkatarrh, welcher trotz anfänglicher entzündlicher Rötung des Trommelfelles schmerzlos verlief. Die Vestibularisprüfung ergab beim Blick nach rechts starken rotatorischen Nystagmus, nach links angedeuteten horizontalen Nystagmus, bei vollkommen normaler kalorischer und Drehreaktion.

Auf Grund der übrigen Symptome handelt es sich um eine traumatisch bedingte, rechtsseitige Hämatomyelie, die sich von der Höhe der Hypoglossuswurzel bis hinab zum ersten und zweiten Dorsalsegment erstrecken muss.

Versucht man auf Grund des vorliegenden Nystagmus eine präzisere Lokalisation in der Medulla anzunehmen, so kommt man zum Schlusse, dass das Deiterskerngebiet im ventrokaudalen Abschnitt oder die Bogenfasern in der kaudalsten Strecke betroffen sind.»

«Ein interessantes Phänomen ist hier das Verhalten der Bulbi beim Lidschluss. Schon vor zehn Jahren ist es mir aufgefallen, dass bei verschiedenen zerebralen Erkrankungen konjugierte Seitenwendung beider Augen erkennbar ist, jedoch nur dann, wenn die Innervation der Augenmuskeln, welche zur Blickfixation notwendig ist, aufgehoben wird. Das ist nur möglich im Schlaf oder wenn man den Kranken auffordert, die Lider zum Schlaf zu schliessen. Dann erschlafft die Blickfixation und die Bulbi rollen passiv im Sinne des Bellschen Phänomens nach oben. Man sieht nun in pathologischen Fällen bei behutsamer Lüftung der Oberlider die Bulbi in konjugierter Deviation nach bestimmter Gesetzmäſsigkeit. Auch Bárány ist diese Tatsache aufgefallen und von ihm zur Diagnose subkortikaler Blicklähmungen verwendet worden. In unserem Falle deviieren die Bulbi bei Lidschluss, assoziiert nach links oben unter leichtem Nystagmus. Darin liegt für mich der Beweis einer latenten Störung der konjugierten Seitenwendung nach rechts und dadurch bedingten Überwiegens der Antagonisten.»

Dieser Fall, bei welchem man ebenso wie bei den übrigen nach dem klinischen Befunde einen typischen lateralen Spalt der rechten Seite annehmen muss, dürfte ungefähr in der Höhe der kaudalen Hälfte des Hypoglossuskerns die Bogenfasern aus der spinalen Akustikuswurzel durchtrennt haben. Die genaue, von mir persönlich vorgenommene Ohruntersuchung ergab starken spontanen rotatorischen Nystagmus nach rechts und leichten horizontalen Nystagmus bei seitlichem Blick nach links. Die übrige Prüfung des Vestibularis ergab vollkommen normale Verhältnisse. Auch der Báránysche Zeigeversuch war vollkommen normal. Interessant ist die latente, oben genauer beschriebene Deviation conjugée nach links. Ein Symptom, welches an die bei Kaninchen gefundene Augendeviation bei Verletzungen des Deiterskerngebietes erinnert.

II. Fälle aus dem Wiener neurologischen Institut (Hofrat Obersteiner).

Die folgenden fünf Fälle verdanke ich der besonderen Liebenswürdigkeit des Herrn Hofrates Obersteiner, wofür ich ihm meinen ganz besonderen Dank ausspreche. Leider konnte ich von den folgenden Fällen keine klinischen Notizen erhalten, so dass ich nur die genauen mikroskopischen Befunde derselben bringen kann.

1. Von diesem Fall stand mir nur ein Präparat aus der Medulla oblongata zur Verfügung. In der Höhe des oralen Drittels des Hypo-

glossuskerns zieht auf einer Seite der Medulla ein typischer lateraler Spalt vom Hypoglossuskern. den er teilweise zerstört nach lateral und ventral bis in die spinale Quintuswurzel und durchtrennt vollständig die von der bereits deutlich sichtbaren spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel ziehenden Bogenfasern. Die spinale Akustikuswurzel selbst wird nicht getroffen.

2. In der Höhe des vorderen Drittels des Hypoglossuskerns, dort wo die ersten Querschnitte der spinalen Akustikuswurzel erscheinen, sieht man auf einer Seite einen typischen Spalt. welcher hier vom Hypoglossuskern, den er lateral streift, bis zum unteren Pol der spinalen Quintuswurzel zieht. Der Spalt verkleidet sich rasch und verschwindet ungefähr in der Höhe des Vagusaustrittes. Die spinale Akustikuswurzel selbst ist vollkommen intakt.

Der Spalt hat also in diesem Falle die kaudalsten Bogenfasern aus der spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel bis ungefähr in die Höhe des Vagusaustrittes durchtrennt.

3. In der Höhe des oralen Drittels des Hypoglossuskerns sieht man auf beiden Seiten typische Spalte. Auf der einen Seite reicht er vom 4. Ventrikel bis in die spinale Quintuswurzel hinein und zieht an typischer Stelle, wobei er den Hypoglossuskern und die spinale Akustikuswurzel unberührt lässt, die spinale Glossopharyngeuswurzel aber zerstört.

Auf der anderen Seite beginnt der Spalt ebenfalls an typischer Stelle liegend, erst ventrolateral von der spinalen Glossopharyngeuswurzel und zieht ebenfalls bis in die spinale Quintuswurzel hinein. Die Bogenfasern von der spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel scheinen nicht mehr getroffen zu sein.

Der letztere Spalt verschwindet bald, während der andere fortbesteht. In der Höhe der vollausgebildeten spinalen Akustikuswurzel zieht er noch immer beinahe vom Ventrikelboden durch den Nucleus triangularis hindurch bis in den Kern der spinalen Quintuswurzel, ohne jedoch die spinale Akustikuswurzel zu verletzen. Hier erst beginnt er sich rasch zu verkürzen und ist ungefähr in der Höhe des beginnenden ventralen Akustikuskerns nur noch im ventromedialen Pol der spinalen Akustikuswurzel zu sehen, um bald ungefähr in der Höhe des vorderen Poles der Olive zu verschwinden.

In diesem Falle haben wir es mit zwei typischen Spaltbildungen zu tun, von denen jedoch der eine Spalt kaum Fasern aus der spinalen Akustikuswurzel trifft. Der andere hingegen durchtrennt sicher alle Bogenfasern aus der spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel von ihrem kaudalen Beginn bis ungefähr in die Höhe, wo der ventrale Akustikuskern beginnt (Fig. 1).

4. In der Höhe des kaudalen Beginns der spinalen Akustikuswurzel befindet sich ein typischer Spalt auf einer Seite. beginnend am Ventrikel-

boden und knapp neben dem Hypoglossuskern bis zum unteren Pol der spinalen Quintuswurzel reichend. Er lässt die spinale Glossopharyngeuswurzel lateral. Der Spalt verkürzt sich oralwärts rasch, so dass er noch im Bereiche des vorderen Drittels des Hypoglossuskerns ungefähr auf die dorsale Hälfte reduziert ist. Trotzdem durchtrennt er auch hier sicher alle Bogenfasern von der spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel. Die spinale Akustikuswurzel ist in diesem Falle in dieser Höhe schon auffallend gut entwickelt. Noch im Bereiche des oralen Ende des Hypoglossuskerns verschwindet der Spalt vollständig.

Auch dieser Fall zeigt wieder den Spalt an typischer Stelle und ist ganz besonders geeignet zu demonstrieren, wie analog diese pathologische Durchtrennung der kaudalsten Bogenfasern aus dem Deiterskerngebiet mit den experimentellen Verletzungen dieser Gegend ist, die ich in der oben zitierten Arbeit bei Kaninchen gesetzt habe. Die Figuren 2 und 3 sollen diese Analogie veranschaulichen (vgl. Fig. 2 und Fig. 3a und 3b).

5. Typischer Spalt in der Höhe des kaudalen Anfangs der spinalen Akustikuswurzel, beginnend am Ventrikelboden einer Seite und fast bis an den ventralen Pol der spinalen Akustikuswurzel reichend. Die spinale Glossopharyngeuswurzel wird lateral gelassen. Oralwärts in der Höhe des vorderen Endes des Hypoglossuskernes zieht der Spalt noch immer von diesem Kern bis fast zur spinalen Quintuswurzel. Er verschwindet erst ungefähr in der Höhe des ventralen Akustikuskernes.

Im Nisslpräparate sieht man auf der Seite des Spaltes die Zellen der spinalen Akustikuswurzel deutlich degeneriert.

Auch hier sind die Bogenfasern aus dem Gebiete der spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel von ihrem Beginne bis ungefähr in die Höhe des Endes des Hypoglossuskernes vollkommen durchtrennt (vgl. Fig. 4).

Fälle von Schlesinger.

Fall 8. Gehör normal. Augenbewegungen vollkommen frei, kein Nystagmus. Der mikroskopische Befund der Medulla oblongata ergab: Keinerlei Spaltbildung. Ausserordentlich mächtiger Hydrocephalus internus mit hochgradiger Erweiterung des Aquaeductus Sylvii. Medulla oblongata plattgedrückt, spinale Akustikuswurzel intakt.

Dieser Fall zeigt uns, dass selbst ein hochgradiger Hydrocephalus internus keinen Nystagmus erzeugt hat, da das Vestibularisgebiet intakt war.

Fall 13. Schon in der Ruhe sehr deutlicher und ausgesprochen rotierender Nystagmus, der sich insbesondere beim Blick nach links und innen stark steigert. Der mikroskopische Befund der Medulla oblongata ergibt: Die linke Hälfte ungefähr halb so breit wie die rechte. Ein typischer lateraler Spalt lädiert die Vagusfasern, den Glossopharyngeuskern und besonders stark das Corpus restiforme der linken Seite.

Nach der Beschreibung handelt es sich hier um einen typischen lateralen Spalt, welcher in seinem Verlaufe die kaudalsten Bogenfasern von der spinalen Akustikuswurzel zum hinteren Längsbündel durchtrennt hat. Der Nystagmus ist rotatorisch und schlägt zur kranken linken Seite.

Fall 41. Bei seitlicher Blickrichtung nystagmusähnliche Zuckungen.

Mikroskopischer Befund: In der Richtung des intrabulbären Verlaufes des Vagus ein Spalt ohne Gliabegrenzung von mäſsiger Breite. Der Spalt endet nach dem Auftreten der Oliven, erstreckt sich jedoch noch bis ungefähr in die Mitte der Oliven als Gliastreif und verschwindet dann allmählich.

Auch hier handelt es sich um einen typischen lateralen Spalt mit Durchtrennung der kaudalsten Bogenfasern einer Seite und Auftreten von horizontalem Nystagmus bei seitlichem Blick wahrscheinlich nach beiden Seiten. Nähere Angaben, ob der Nystagmus vielleicht nach einer (der kranken?) Seite stärker war, fehlen.

Fall von Schüller (8).

Fall 2. Aus der Anamnese ist folgendes hervorzuheben: Plötzliches Auftreten von Schwindel. Der Patient konnte nicht gehen, aber auch im Bette hörte der Schwindel nicht auf und Patient hatte das Gefühl, als drehten sich alle Gegenstände im Zimmer im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers im Kreise herum. Anfangs bestand Nystagmus leichten Grades bei Blick nach links. Einige Wochen später trat eine Verschlechterung ein: Es stellten sich wieder Schwindelattacken ein und es trat beim Blick nach links hochgradiger rotatorischer Nystagmus auf, der am linken Bulbus stärker als am rechten zu sehen war. Beim Blick nach rechts bestand kurzschlägiger horizontaler Nystagmus. Sonst war keine Störung der Augenbewegungen nachweisbar. Der übrige Befund ergab eine leichte Fazialisparese, eine leichte Gaumensegellähmung links. Hypoglossus intakt. Von seiten des Ohres kein pathologischer Befund.

Der gesamte Befund weist auf das Bestehen einer intramedullären Herderkrankung im Bereiche der linken Hälfte der Medulla oblongata und der angrenzenden Zervikalsegmente hin. Die Längsausdehnung dieses Herdes ist ziemlich beträchtlich. Er reicht von der Halsanschwellung des Rückenmarks hinauf bis zur Höhe des Vaguskernes. Im Gegensatz dazu ist die Ausdehnung des Herdes im Querschnitt der Medulla oblongata allenthalben nur eine geringe. Der Herd dürfte im Halsmark nur die Hinterhörner der linken Seite, in der Medulla oblongata nur das Gebiet der spinalen Quintuswurzel und den angrenzenden motorischen Vaguskern zerstört haben. Die grosse Längsausdehnung des Herdes bei relativ geringer Dicke desselben, seine Beschränkung auf das Hinterhorn des oberen Zervikalmarkes sowie auf die Gegend der spinalen Quintuswurzel und des Vaguskerns in der

Medulla oblongata lassen wohl in erster Linie an eine Gliose bzw. Höhlenbildung im oberen Zervikalmark und in der Medulla oblongata (Syringobulbie) denken.

Nach der ganzen Beschreibung handelt es sich wohl auch hier um eine typische laterale Spaltbildung, welche offenbar etwas weiter oralwärts an typischer Stelle verläuft und auch hier die kaudalsten Bogenfasern aus der spinalen Akustikuswurzel getroffen hat. In Anbetracht der leichten Fazialisparese links ist es nicht ausgeschlossen, dass der Spalt sogar bis in den Beginn des Fazialiskerns hinaufgereicht hat. Die Läsion der Bogenfasern hat hier einen starken rotatorischen Nystagmus nach links (also zur erkrankten Seite) mit schweren Schwindelattacken und Scheindrehungen der Gegenstände im Sinne des Nystagmus, d. h. nach links hervorgerufen. Ausserdem bestand ein geringer horizontaler Nystagmus nach rechts bei seitlichem Blick.

Fälle von Gerber (9).

Fall 1. In den seitlichen Endstellungen nystagmusartige Zuckungen. Nach aufwärts, in das Gebiet der Rautengrube einwachsend, dürfte der Spalt bloss in der linken Hälfte derselben eine grössere Ausdehnung erlangt und hier Veränderungen in der aufsteigenden Quintuswurzel, im Hypoglossuskern und Vagaskern gesetzt, endlich vielleicht auch die Oliven-Kleinhirnbahn und das Corpus restiforme in Mitleidenschaft gezogen haben.

Hier handelt es sich um einen Fall von beiderseitigem horizontalem Nystagmus bei seitlichem Blick, hervorgerufen durch einen typischen linksseitigen lateralen Spalt bei Syringobulbie.

Fall 2. In den seitlichen Endstellungen und bei Blick nach aufwärts nystagmusartige Zuckungen. Trigeminus links vollständig, Fazialis leicht paretisch, Vagus und Akzessorius links gelähmt, Kochlearis intakt. Bulbärspalt in der linken Hälfte, jedoch in der Höhe des Vaguszentrums auf die andere Seite übergreifend.

Auch hier dürfte es sich um einen wahrscheinlich etwas weiter oralwärts bis in den Fazialiskern reichenden typischen lateralen Spalt gehandelt haben. Es bestand Nystagmus bei seitlichem Blick beiderseits. Woher der Nystagmus beim Blick nach aufwärts stammte, ist nicht zu entscheiden. Immerhin muss es kein vertikaler Nystagmus nach oben gewesen sein, da wir nicht selten bei höhergradigem horizontalem oder rotatorischem Nystagmus die Zuckungen auch beim Blick nach oben auftreten sehen.

Einen vollkommen sicheren Beweis meiner Behauptungen gibt uns, wie schon oben erwähnt, der Fall von L. Schwartz (6). In seiner

Mitteilung «Zur Lokalisation des Nystagmus rotatorius» berichtet er über einen klinisch und mikroskopisch genau untersuchten Fall von Syringobulbie mit rotatorischem Nystagmus. Der Autor bestätigt meine Angaben über Lokalisation des rotatorischen Nystagmus am Kaninchen beim Menschen. Der Fall, der im Leben während des ganzen dreimonatlichen Spitalaufenthaltes einen ausgesprochen rotatorischen Nystagmus bei seitlichem Blick beiderseits zeigte, bot im mikroskopischen Bilde den typischen lateralen Spalt dar, welcher die kaudalsten Bogenfasern aus dem Deiterskerngebiet durchtrennte. Die Erregbarkeit des statischen Labyrinthes, sowie die Zeige- und Fallreaktion waren normal.

Überblicken wir das ganze Material, das mir zur Verfügung stand, so unterscheiden wir 1. Fälle, welche sowohl klinisch als mikroskopisch, 2. solche, welche nur klinisch und 3. solche, die nur mikroskopisch untersucht sind. In die erste Gruppe gehören vier, in die zweite ebenfalls vier, in die dritte fünf Fälle. In allen Fällen der ersten Gruppe, wo wir also den klinischen Befund mit dem mikroskopischen vergleichen können, findet sich kein Fall, wo der oben beschriebene, typische laterale Spalt in der Medulla oblongata vorhanden war, ohne Nystagmus und andererseits kein Fall mit Nystagmus, wo mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, dass kein Spalt in der Medulla vorhanden war.

Wir können also aus dem Gesagten folgende Schlussfolgerungen ziehen:

1. Der Nystagmus bei der Syringobulbie wird durch den typischen lateralen Spalt in der Medulla oblongata erzeugt.

2. Der Nystagmus entsteht dann, wenn dieser Spalt auch nur einen kleinen Teil der spinalen Akustikuswurzel oder die Bogenfasern, die aus derselben zum hinteren Längsbündel ziehen, lädiert.

3. Der Nystagmus ist meist zu beiden Seiten gerichtet und schlägt horizontal oder horizontal plus rotatorisch fast immer stärker zur kranken Seite.

4. Die Reaktion des Vestibularis ist in diesen Fällen vollkommen erhalten.

5. In einem Falle (Fall Flesch) wurde auch Deviation conjugée beobachtet.

6. Der Schwindel, sofern er von Nystagmus begleitet ist und Drehempfindungen in einer bestimmten Richtung auslöst, dürfte ebenfalls von diesem Spalt herrühren.

7. **Alle diese bei Syringobulbie gefundenen Tatsachen beweisen, dass die von mir am Kaninchen gefundenen Symptome bei Verletzungen der kaudalsten Bogenfasern aus dem Deiterskerngebiet im Prinzip vollinhaltlich auf den Menschen anzuwenden sind.** (Vergl. dazu die Figuren 3a und 3b.)

Verzeichnis der zitierten Literatur.

1. Leidler, Über die Beziehungen der multiplen Sklerose zum zentralen Vestibularapparat. Monatsschr. f. Ohrenh. 1917.
2. Schlesinger, H., Die Syringomyelie. 2. Aufl. Deuticke, Leipzig und Wien.
3. Bárány, Handbuch der Neurologie. 3. Bd. von Lewandowsky. S. 831.
4. Frey, E., Zeitschr. f. d. ges. Neurol. 21. 1914. Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Syringomyelie.
5. Flesch, Verein f. Psych. u. Neurol. in Wien, Sitzg. am 20. Juni 1916. Demonstration.
6. Schwartz, L., Zur Lokalisation des Nystagmus rotatorius. Neurol. Zentralbl. 1917. Nr. 5.
7. Leidler, Experimentelle Untersuchungen über das Endigungsgebiet des Nervus vestibularis. Arb. a. d. neurol. Inst. in Wien. Bd. XX und XXI. 1913 und 1914.
8. Schüller, A., Klinische Beiträge zur Kasuistik der Kehlkopflähmungen. Wien. klin. Wochenschr. 1903. Nr. 38.
9. Gerber, O. Die syringomyelischen Bulbärerkrankungen. Wien. med. Wochenschr. 1907. S. 1674.

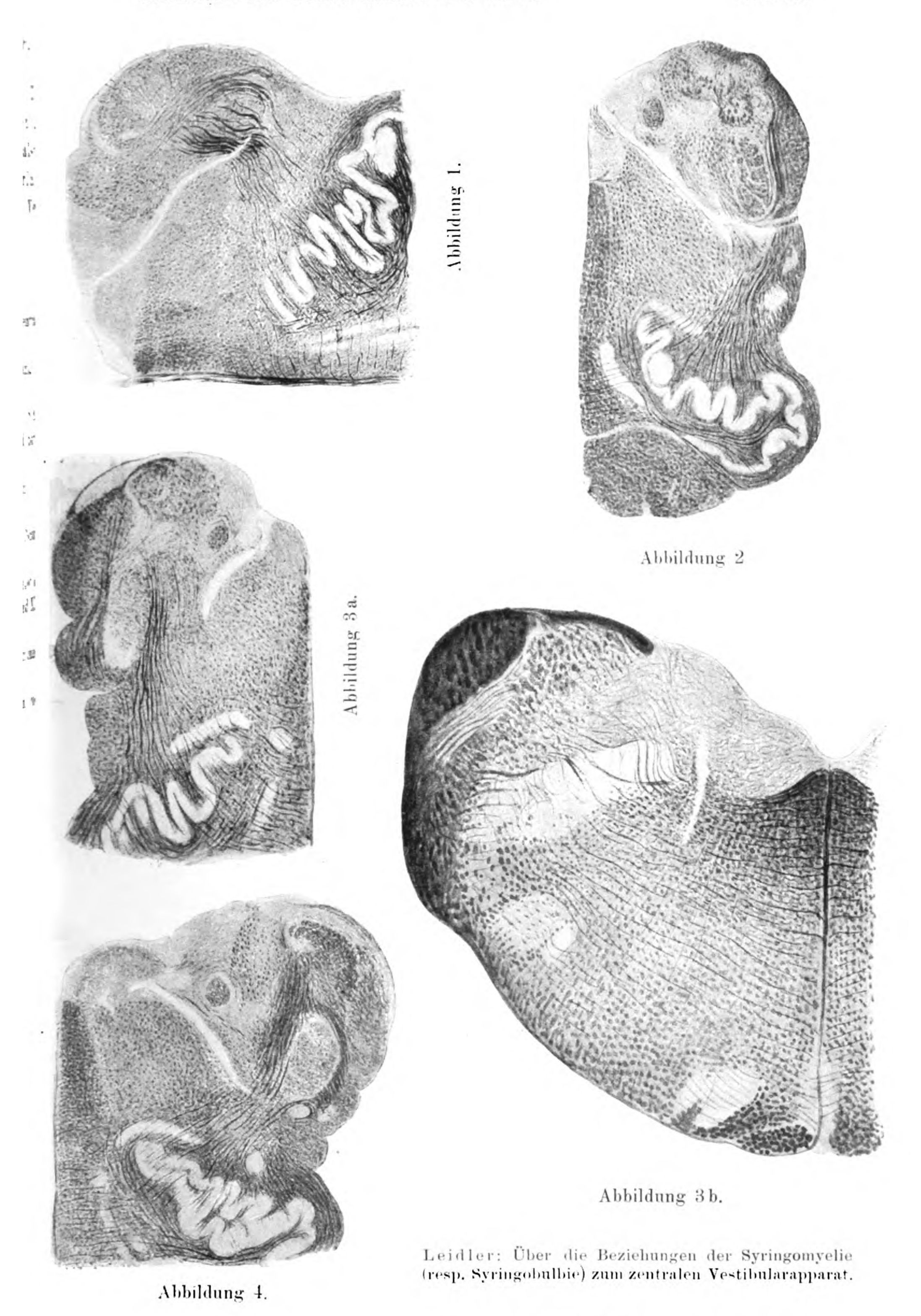


Abbildung 1.

Abbildung 2

Abbildung 3a.

Abbildung 3b.

Abbildung 4.

Leidler: Über die Beziehungen der Syringomyelie (resp. Syringobulbie) zum zentralen Vestibularapparat.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.



XII.

Schädigungen des Gehörorgans bei einer grossen Artillerie- und Minenschlacht.

Beobachtungen in einem Feldlazarett.

Von Privatdozent Dr. Alfred Brüggemann,
Stabsarzt der Reserve.

Hörstörungen nach Granat- oder Minenexplosionen sind in diesem Kriege keine Seltenheit. Jeder Ohrenarzt, der an der Front, in der Etappe oder in der Heimat Soldaten behandelt, wird diese Hörstörungen mit und ohne Trommelfellperforationen in mehr oder weniger grosser Zahl gesehen haben. Je näher an der Front der Ohrenarzt tätig ist, um so mehr werden ihm natürlich derartige Fälle unmittelbar nach dem Trauma mit eben erst aufgetretener Hörstörung zugehen. Gerade bei diesen frischen Fällen wären genaue Untersuchungen von Interesse, da erfahrungsgemäfs diese Hörstörungen und Trommelfellbefunde sich oft in erstaunlich kurzer Zeit ändern und ein anderes Bild geben als zu Anfang.

Bei den letzten grossen Kämpfen an der Westfront hatte ich Gelegenheit, in unserem Feldlazarett 40 Fälle mit Hörstörungen nach Granat- und Minenexplosionen oder nach Verschüttungen zu beobachten, und dabei genaue Hörprüfungen vorzunehmen. Die Leute kamen alle von der Truppe unmittelbar in unser Lazarett, das nahe der Front lag, so dass die Untersuchung spätestens am Tage nach der Explosion, häufig aber noch an demselben Tage angestellt werden konnte. Fast alle Fälle wurden mindestens 8 Tage, zum Teil auch länger, bei uns beobachtet, auch konnten einzelne Leute noch nach 5—7 Wochen nachuntersucht werden.

Zu den Hörprüfungen, die stets bei verbundenen Augen vorgenommen wurden, standen mir ausser der im «Sammelbesteck» vorhandenen sehr guten a^1-Stimmgabel die Bezoldsche kontinuierliche Tonreihe und das Monochord von Struycken zur Verfügung. Der Raum, in dem die Hörprüfungen stattfanden, liess, was Ruhe angeht, wohl zu wünschen übrig, doch wurden nach Möglichkeit die ruhigeren Stunden am Tage für die Hörprüfungen gewählt. Hörreliefs konnten unter den mangelhaften äusseren Verhältnissen nicht angefertigt werden.

Die Ursache der Hörstörungen war in den meisten Fällen angeblich der Knall einer explodierenden Granate, Mine oder Handgranate, einmal

auch eines Rohrkrepierers. Wenn auch der Knall als Ton und einmalige Schalleinwirkung schon vielleicht Hörstörungen erzeugen kann, so ist es doch vor allem die durch die Explosion entstehende starke Luftverdichtung im äusseren Gehörgang, die, wie wir sehen werden, zu erheblichen Verletzungen des Trommelfells, der Gehörknöchelchenkette und auch des inneren Ohrs führt und dadurch hochgradige Hörstörungen verursacht. 13 Leute gaben als Ursache für ihre Hörstörungen Verschüttung an: darunter waren 9 Fälle mit ausgedehnten Trommelfellperforationen. Die Hörstörungen wie auch die Trommelfellverletzungen können hier durch einfache Erschütterungen des Kopfes entstanden sein, doch wird in den meisten Fällen sicherlich die gleichzeitige Detonation die Hauptursache bleiben. Im einzelnen Falle lässt sich das allerdings oft schwer feststellen. Zwei Leute gaben direkt an, dass eine Detonation bei ihrer Verschüttung kaum hörbar gewesen sei, dabei hatten sie beiderseits eine Trommelfellzerreissung.

Auffallend war, dass gerade unter den Verschütteten 5 Leute überhaupt nicht, selbst nicht auf Befragen, über ihre Ohren klagten, trotzdem bei dreien Trommelfellperforationen und bei allen eine Hörstörung sich nachweisen liess. Es ist dieses eine Beobachtung, die wir schon früher bei Verschütteten gemacht haben. Leider kann ich hier genaue Zahlen nicht angeben. Seitdem aber möglichst bei allen Verschütteten in unserem Feldlazarett eine Ohruntersuchung und Hörprüfung vorgenommen wird, haben sich oft zu unserer Überraschung Trommelfellzerreissungen oder wenigstens Hörstörungen gezeigt, ohne dass der Mann vorher darüber geklagt hatte.

Gewehrschüsse gab keiner als Ursache für seine Schwerhörigkeit an. Nur in einem Fall (39) wurde nicht eine Detonation oder Verschüttung angegeben, sondern das anhaltende laute Schiessen, durch das innerhalb von 3 Monaten eine sehr erhebliche Schwerhörigkeit auf beiden Ohren ohne Trommelfellverletzung entstanden war, die sich in diesen Kampftagen erheblich verschlimmert hatte.

Unter den 40 schwerhörigen Mannschaften hatten 22 Trommelfellperforationen, davon waren[1]) 15 doppelseitig, nur 1 rechtsseitig und 6 linksseitig. Alle Perforationen waren grössere Zerreissungen des Trommelfells, zuweilen ganz unregelmäfsig, winkelig gestaltet, oft dreieckig oder auch mehr rund. In einzelnen Fällen stand nur noch der obere Teil des Trommelfells und der Hammergriff ragte frei in den weiten Riss

---

[1]) Genauere statistische Angaben über den otoskopischen Befund siehe in der Zusammenstellung Seite 218.

hinein. Nur in einem Fall (26) war die Perforation schlitzförmig, so wie sie vom Frieden her als Trommelfellruptur bekannt ist. Möglicherweise handelt es sich hier nach der Vorgeschichte jedoch um eine ältere Verletzung. Viermal (Fall 3, 15, 17, 21) wurde grössere Lappenbildung am Trommelfell gesehen. Die Trommelfellappen hatten verschiedene Gestalt, meist waren sie dreieckig. Sie lagen immer nach aussen zum äusseren Gehörgang umgeschlagen. Der Vorgang ist wohl so zu erklären, dass zunächst durch die Luftverdichtung im äusseren Gehörgang das Trommelfell in die Paukenhöhle gedrückt wird, dabei einreisst und nun durch die in der Paukenhöhle komprimierte Luft die Trommelfellappen wieder nach aussen zum Gehörgang umgeschlagen werden. Der Zustand bzw. die Weite der Tube wird dabei eine Rolle spielen. Bei den doch zum Teil recht grossen Trommelfellzerreissungen ist es merkwürdig, dass nicht mehr Lappenbildungen beobachtet wurden.

Die Lage der Perforationen ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden, weitaus am häufigsten lagen sie in den unteren Abschnitten des Trommelfells, nur einmal im vorderen oberen und zweimal im hinteren oberen Quadranten. Bei 37 Perforationen lag sie im vorderen unteren Quadranten und ragte von hier aus oft weiter nach vorne oben oder hinten unten. Zweimal (Fall 5 und 15) wurden Perforationen der Shrapnellschen Membran beobachtet, beidemale gleichzeitig mit anderen Perforationen an demselben Trommelfell. Bei doppelseitigen Perforationen war Lage und Gestalt der Durchlöcherung beiderseits oft auffallend ähnlich, was wohl durch gleiche Stellung und ähnlichen Bau beider Trommelfelle erklärt werden kann. Zehnmal wurden grössere Blutungen, sei es an der medialen Paukenhöhlenwand oder im äusseren Gehörgang, beobachtet. Die Hörstörungen waren hier immer besonders erheblich. In den wenigen Fällen, bei denen die Perforation in einer älteren Narbe lag, fehlte jede Blutung.

Einigemale waren die Schichten des Trommelfells verschieden perforiert, d. h. die äussere Epidermisschicht des Trommelfells war allein oder weiter eingerissen als die tieferen Schichten. Es entstanden dadurch eigentümliche Bilder. So fanden sich im Fall 15 vier Verletzungen im rechten Trommelfell, von denen 1 hinten oben nur die äussere Trommelfellschicht betraf; an einer zweiten Perforation vorne unten sah man deutlich den Riss in der äusseren Schicht des Trommelfells breit klaffend bis zum Umbo weitergehen, während die tiefere Schicht nicht so weit eingerissen war. Dadurch wurde hier, dem zirkulären Faserverlauf des Trommelfells entsprechend, ein kleiner fast

halbmondförmiger Trommelfellabschnitt von der äusseren Epidermisschicht entblösst und ragte mit seinem bogenförmigen scharfen Rand in die Perforation hinein. Gleichzeitig bestand an diesem Trommelfell noch eine Perforation der Shrapnellschen Membran und eine Perforation hinten unten mit Lappenbildung. Gewebstrennungen in der Substantia propria des Trommelfells ohne Zerreissung des Epidermisüberzuges habe ich nie beobachtet.

Wieviel Trommelfelle schon vor dem Trauma verändert waren, liess sich bei der Untersuchung schwer sagen, da Residuen früherer Prozesse nur bei drei Leuten gefunden wurden und auch der grösste Teil angeblich nie ohrenkrank war. In den Fällen, bei denen keine Perforation bestand, fanden sich häufig verschieden starke Blutungen im Trommelfell, meist in der Umgebung des Hammergriffs. Hier sah man oft starke Blutfüllung der Gefässe und einen Blutstreifen unmittelbar vor und parallel dem Hammergriff bis zum Umbo ziehen. Offenbar kam das Blut aus einem Gefäss in der Umgebung des kurzen Fortsatzes und floss vorne am Hammergriff entlang. Ausgedehnte Sugillationen, die das ganze Trommelfell durchsetzten, wurden häufiger gesehen. dabei war in einem Fall (19) merkwürdigerweise die Gegend des dreieckigen Reflexes frei von Blutungen. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich, dass gerade an dieser Stelle eine Narbe war. Auch einfache Rötungen des Trommelfells ohne direkte Blutaustritte wurden beobachtet. Es bestätigte sich wieder die oft gemachte Erfahrung, dass bei den wenig verletzten oder völlig unversehrten Trommelfellen nicht selten die schwersten Hörstörungen infolge hochgradiger Labyrintherschütterung bestanden.

Das Mittelohr war zunächst in allen Fällen reizlos. Die Schleimhaut war, wenn stärkere Blutungen fehlten, durch die Perforation mit gelblich-weisser Farbe sichtbar. Fünfmal wurden strich- oder punktförmige Blutungen an der medialen Paukenhöhlenwand gesehen. Liquorabfluss haben wir nie beobachtet. In 5 Fällen bestanden so ausgedehnte Blutungen in die Paukenhöhle und in den äusseren Gehörgang, dass der Einblick in die Tiefe dadurch verhindert wurde.

Zusammenstellung der otoskopischen Befunde.

In 40 Fällen fanden sich:

Trommelfellperforationen	bei	37	Trommelfellen (22 Fälle)
Blutungen ohne Perforation	«	11	«
Unverletzte Trommelfelle		32	
		80	Trommelfelle.

Von den 37 perforierten Trommelfellen betrafen

21 das linke Trommelfell
16 « rechte «

in 15 Fällen waren beide Trommelfelle perforiert.

Gesamtzahl der Perforationen 47. Davon waren:

2 Perforationen in einem Trommelfell 2 mal
3 « « « 1 «
4 « « « 1 «
2 « « der Shrapnellschen Membran.
4 « mit Lappenbildung.

Die subjektiven Beschwerden waren sehr verschiedenartig. Wie schon hervorgehoben, hatten 5 Leute, die verschüttet waren, auch auf Befragen von seiten der Ohren keine Beschwerden. Die meisten klagten über Schwerhörigkeit und über subjektive Geräusche (Rauschen und Klingen) in den Ohren. Schwindelgefühl wollten einzelne unmittelbar bei der Detonation gehabt haben, später nicht mehr. Manche hatten ein dumpfes Gefühl im Kopf, auch Kopfschmerzen, die aber stets sehr bald, meist am nächsten Tag, wieder verschwunden waren.

Bei den von mir angestellten Hörprüfungen fanden sich nun eine Reihe eigentümlicher und zum Teil recht verschiedenartiger Ergebnisse, deren Erklärung zunächst einige Schwierigkeiten machte. Unter den 40 Leuten gaben 36 an, vorher stets gut auf beiden Ohren gehört zu haben und nie ohrenkrank gewesen zu sein. 3 Leute waren angeblich früher schon auf einem Ohr etwas schwerhörig, ein Mann war auf einem Ohr von Geburt an taub. Wenn wir zunächst von den schweren Labyrintherschütterungen mit Taubheit oder an Taubheit grenzender Schwerhörigkeit absehen, so findet sich in allen Fällen ein mehr oder weniger starkes Herabrücken der oberen Tongrenze. Dieses Herabrücken der oberen Tongrenze geht manchmal schon nach wenigen Tagen zurück, ja verschwindet nicht selten nach kurzer Zeit (8 Tagen) vollständig. In anderen Fällen allerdings, besonders bei denen mit erheblicher Hörstörung, wo die obere Tongrenze stark heruntergedrückt ist, bleibt sie unverändert oder steigt nur sehr wenig. Entsprechend der herabgerückten oberen Tongrenze ist auch die Knochenleitung beim Schwabachschen Versuch gegen die Norm stets verkürzt und alle Stimmgabeln werden, wenn auch genaue Messungen nicht gemacht werden konnten, in allen Fällen kürzer gehört als normal. Das Verhalten der oberen Tongrenze deutet darauf hin, dass in allen unseren Fällen eine

Schädigung des inneren Ohres durch die Detonation oder Verschüttung mehr oder weniger stattgefunden hat, die allerdings dann oft in erstaunlich kurzer Zeit wieder zurückgehen kann, so dass sie sich bei den leichteren Fällen manchmal schon nach wenigen Tagen nicht mehr nachweisen lässt. Wahrscheinlich handelt es sich bei solchen leichteren Hörstörungen nur um Erschütterungen des Cortischen Organs, wo es vielleicht zu geringen vorübergehenden Lageveränderungen gekommen ist, während bei den schwereren Fällen ausserdem organische irreparabele Veränderungen entstanden sind.

Die Zeichen der typischen rein »nervösen« Schwerhörigkeit (annähernd normale untere, herabgerückte obere Tongrenze, verkürzter positiver Rinne und verkürzte Knochenleitung) fand ich 17 mal[1]: dabei ist, wie gesagt, von den hochgradigen Labyrintherschütterungen abgesehen Alle 17 Trommelfelle zeigten keine Verletzung oder nur kleine einzelne punktförmige Blutung.

Beispiel: Fall 39. Beide Trommelfelle o. B. Flüsterzahlen rechts in 20 cm, links am Ohr verstanden. Rinne rechts + 10 Sek., links + 10 Sek. Weber median. Knochenleitung 8 Sek. verkürzt. Untere Tongrenze beiderseits G—2, obere Tongrenze rechts 11000, links 10000 Doppelschwingungen[2]).

In allen Fällen mit Trommelfellzerreissungen oder grösseren Trommelfellblutungen war aber neben der herabgerückten oberen Tongrenze auch die untere heraufgerückt, ohne dass, wie wir sehen werden, immer typische Mittelohrschwerhörigkeit bestand. Mittelohrschwerhörigkeit mit negativem Rinne und heraufgerückter unterer Tongrenze wurde 14 mal beobachtet: sie war stets kombiniert mit mehr oder weniger herabgerückter oberer Tongrenze.

Beispiel: Fall 5. Rechtes Trommelfell o. B. Links schon vorher leicht schwerhörig. Trockene wahrscheinlich ältere Perforation in der Shrapnellschen Membran, grosse traumatische Perforation hinten unten. Flüsterzahlen rechts 5 m, links 1 m verstanden. Rinne rechts + 12 Sek., links —7 Sek. Knochenleitung 4 Sek. gegen die Norm verkürzt. Weber nach links lateralisiert. Untere Tongrenze rechts C —2, links A. Obere Tongrenze rechts 14000, links 13000 Doppelschwingungen.

In all diesen Fällen mit Mittelohrschwerhörigkeit stellte sich heraus, dass entweder auf dem betreffenden Ohr früher schon ältere Mittelohrprozesse bestanden hatten, bzw. noch bestanden, oder dass es bei

[1]) Die Zahlen beziehen sich auf einzelne Ohren.

[2]) Normal unter denselben Bedingungen 17000 Doppelschwingungen.

der Verletzung zu ausgedehnteren Blutungen ins Mittelohr gekommen war. Durch diese Befunde würde die Mittelohrschwerhörigkeit, d. h. der negative Rinne und die heraufgerückte untere Tongrenze, genügend erklärt sein: sie wurde nur immer noch verstärkt durch die gleichzeitigen Schädigungen des inneren Ohres («nervöse» Schwerhörigkeit).

Bei 18 Trommelfellen mit zum Teil ausgedehnten auch mehrfachen Zerreissungen, aber ohne erhebliche Blutungen, fand sich bei herabgerückter oberer und oft recht erheblich (bis 3 Oktaven) heraufgerückter unterer Tongrenze ein positiver Rinnescher Versuch. Zwar fiel bei einzelnen Leuten mit sehr hochgradiger Schwerhörigkeit der Rinnesche Versuch wohl so stark verkürzt aus, dass die Luftleitung für die a [1]-Stimmgabel fast gleich der Knochenleitung wurde, dann aber war auch die obere Tongrenze stark herabgerückt, und es musste eine schwere Schädigung des inneren Ohres angenommen werden. Meist war bei der hohen unteren Tongrenze die Luftleitung im Verhältnis zur Knochenleitung bei der a [1]-Stimmgabel um viele (8—12) Sekunden länger, selbst wenn sie auch gegen die Norm noch stark verkürzt war. Die Knochenleitung war ebenfalls entsprechend der «nervösen» Schwerhörigkeit stets verkürzt. Beim Weberschen Versuch, dessen Ausfall bekanntlich oft unsicher ist, wurde meistens, wenn überhaupt lateralisiert wurde, nach der besser hörenden Seite lateralisiert.

Beispiel: Fall 10. Rechtes Trommelfell reizlos, hinten unten eine grosse traumatische Perforation, durch die die gelblich-weisse Paukenhöhlenschleimhaut sichtbar ist. Linkes Trommelfell zeigt einen fast gleichen Befund wie rechts, ebenfalls eine traumatische Perforation hinten unten. Flüsterzahlen rechts in 5—10 cm, links in 20 cm Entfernung verstanden. Rinne rechts + 12 Sek., links + 13 Sek. Weber median, Knochenleitung 5 Sek. verkürzt. Untere Tongrenze rechts G, links A. Obere Tongrenze rechts 8000, links 10000 Doppelschwingungen.

Fall 35. Rechts grosse traumatische Perforation im vorderen unteren Quadranten. Links ebenfalls traumatische Perforation vorne unten mit punktförmiger Blutung an der medialen Paukenhöhlenwand. Flüsterzahlen rechts in 20 cm Entfernung, links in 20—30 cm Entfernung verstanden. Rinne rechts + 7 Sek., links + 11 Sek. Weber nach links lateralisiert. Knochenleitung 8 Sek. verkürzt. Untere Tongrenze rechts und links A. Obere Tongrenze rechts 9000, links 10000 Doppelschwingungen.

Das Ergebnis der Hörprüfung bot in diesen Fällen also das eigentümliche Bild einer mehr oder weniger starken «nervösen» Schwerhörigkeit mit positivem verkürzten Rinne und einer unverhältnismäfsig stark heraufgerückten unteren Tongrenze.

Auf die Frage, weshalb die untere Tongrenze bei diesen Fällen so stark heraufgerückt ist, können folgende Gründe angeführt werden:

1. Es handelt sich um eine gleichzeitig bestehende Mittelohrschwerhörigkeit, vielleicht infolge der Wirkung des M. tensor tympani.

2. Die tiefen Töne werden durch die subjektiven Geräusche (Rauschen und Brausen) übertönt.

3. Die tiefen Töne werden infolge des zuweilen recht grossen Trommelfelldefektes schlechter auf die Gehörknöchelchenkette und damit auf das innere Ohr übertragen.

4. Es ist durch die starke Erschütterung zu einer Lockerung und deshalb schlechteren Leitungsfähigkeit der Gehörknöchelchenkette gekommen.

5. Es liegt eine Erschütterung bzw. Schädigung des Labyrinthes auch an den Stellen vor, wo die tiefen Töne perzipiert werden.

Man kann sich vorstellen, dass infolge der Zerreissung des Trommelfells die Binnenmuskeln des Mittelohrs, vor allem der M. tensor tympani, wegen des ausgefallenen oder schwächeren Gegenzuges des Trommelfelles stärker auf die Gehörknöchelchenkette einwirkt und sie fester zusammenhält. Die Anschauung ist denn auch verbreitet, dass hierdurch Mittelohrschwerhörigkeit entstehen kann und es beruht auf dieser Vorstellung der therapeutische Eingriff, bei derartigen Verletzungen die Sehne des Tensor tympani zu durchschneiden. Nach meinem Dafürhalten liegt in den oben angeführten Fällen keine nennenswerte gewöhnliche Mittelohrschwerhörigkeit vor und das starke Heraufrücken der unteren Tongrenze ist sicher nicht durch die Wirkung des M. tensor tympani verursacht. Zunächst ist doch anzunehmen, dass die Wirkung dieses Muskels von dem Augenblick der Zerreissung des Trommelfelles an zunehmen wird, jedenfalls dass sie, solange der Riss besteht, nicht abnimmt. Wir aber beobachteten bei einer Reihe von Fällen ein schnelles Abnehmen der Schwerhörigkeit und dementsprechend ein Herabrücken der unteren Tongrenze, obwohl die Trommelfellzerreissung fortbestehen blieb.

Gegen das Heraufrücken der unteren Tongrenze bei unseren Fällen als Ausdruck einer Mittelohrschwerhörigkeit spricht auch, dass beim Weberschen Versuch in vielen Fällen mit Trommelfellzerreissung ohne grössere Blutungen ausgesprochen nach der besser hörenden Seite lateralisiert wird. Ein Beispiel (Fall 35) wurde oben schon angeführt. In einem anderen Fall (18), wo auf beiden Seiten die obere Tongrenze gleich stark herabgerückt ist und die untere links bei D—1, rechts bei C liegt, wird nach links lateralisiert, trotzdem die

untere Tongrenze rechts eine Oktave höher liegt, dafür aber links das Hörvermögen im ganzen besser ist. Bei Fall 26 wird wegen einer Mittelohreiterung rechts die a^1-Stimmgabel nach rechts lateralisiert. trotzdem auf dem linken Ohr mit traumatischer Trommelfellperforation die untere Tongrenze erheblich höher liegt (bei C) als auf dem rechten (bei E—1).

Der Webersche Versuch ist oft nicht zu verwerten, da die Leute unbestimmte Angaben machen; aber in den erwähnten Fällen war über den Ausfall kein Zweifel. Sobald aber stärkere Blutungen im Mittelohr bei den Trommelfellzerreissungen gefunden werden, tritt, wie wir sahen, typische Mittelohrschwerhörigkeit evtl. mit negativem Rinne und Lateralisieren der a^1-Stimmgabel nach der schlechter hörenden Seite auf. Trotzdem ist aber auch hier die untere Tongrenze oft unverhältnismäfsig hoch und der Rinne nicht entsprechend verkürzt oder negativ.

Beispiel: Fall 21. Linkes Trommelfell zeigt eine grosse, um den Hammergriff gehende Perforation mit Lappenbildung, ausgedehnte Blutungen im Mittelohr und am stehengebliebenen Teil des Trommelfells. Rechtes Trommelfell o. B. Rechts werden Flüsterzahlen in 4 m, links am Ohr verstanden. Rinne rechts + 29 Sek., links + 11 Sek. Beim Weberschen Versuch wird die a^1-Stimmgabel ausgesprochen nach links lateralisiert. Knochenleitung 5 Sek. gegen die Norm verkürzt. Untere Tongrenze rechts C—2, links G. Obere Tongrenze rechts 16000, links 9000 Doppelschwingungen.

Man muss demnach auch hier in einzelnen Fällen annehmen, dass zu der geringen Mittelohrschwerhörigkeit ein Heraufrücken der unteren Tongrenze noch hinzugekommen ist. Nach dem Vorstehenden ist jedenfalls das starke Heraufrücken der unteren Tongrenze nicht durch die Wirkung des M. tensor tympani oder durch eine sonst irgendwie entstandene typische Mittelohrschwerhörigkeit erklärt.

Die nächstliegendste Erklärung würde sein, dass die tiefen Töne der Stimmgabelreihe durch die subjektiven Ohrgeräusche übertönt werden. Dieser Gedanke liegt besonders nahe in den Fällen, wo die Leute über starkes Rauschen und Brummen in den Ohren klagen und dabei, wie sie selbst sagen, vor Ohrensausen die tiefen Töne nicht hören. Trotzdem erscheint mir die Erklärung unwahrscheinlich. Viele Leute klagen garnicht über starkes Rauschen, und doch ist ihre untere Tongrenze um 2 Oktaven und mehr erhöht. Andere klagen über Klingen und Singen im Ohr, also über subjektive Geräusche in hoher Tonlage, und auch hier ist die untere Tongrenze heraufgerückt. Auch bei den Leuten, die Rauschen in den Ohren haben, ist die untere Ton-

grenze oft zu hoch, um durch das subjektive Geräusch erklärt werden zu können. Überhaupt ist es noch fraglich und unbewiesen, ob subjektive Ohrgeräusche klingende Stimmgabeln, die ans Ohr gehalten werden, übertönen können.

Da wir annehmen, dass die tiefen Töne in erster Linie durch das Trommelfell und die Gehörknöchelchenkette zum inneren Ohr fortgeleitet werden, ist daran zu denken, dass durch die oft grossen Trommelfelldefekte ein Ausfall in der Fortleitung und damit der Hörfähigkeit der tiefen Töne eintreten könnte. Es scheint aber, wie wir das auch durch andere Beobachtungen bereits kennen, das Trommelfell allein für die Fortleitung der tiefen Töne nur eine geringe Bedeutung zu haben. Jedenfalls steht die Grösse der Trommelfelldefekte in keinem Verhältnis zur Höhe der unteren Tongrenze. Bei kleinen Perforationen wurden oft höhere untere Tongrenzen beobachtet, als bei grossen, ganz um den Hammergriff gehenden Zerreissungen.

Auf die Erklärung, dass die Gehörknöchelchenkette durch das Trauma in ihrem Zusammenhang vorübergehend gelockert sei und deshalb für die Fortleitung der tiefen Töne ein Hindernis böte, kam ich bei Beobachtung eines früheren Falles, den ich in der Z. f. Ohrenheilkunde 1917, Band 74, Heft 4 bereits veröffentlicht habe. Es sei gestattet, hier nochmals kurz darauf zurückzukommen. Ein 22 jähr. Musk. W. G., der früher gut gehört hatte, wurde nach einer Granatexplosion in nächster Nähe hochgradig schwerhörig. Er kam sofort in unsere Behandlung. Beide Trommelfelle waren ohne krankhaften Befund. Die Hörprüfung hatte folgendes Ergebnis: Flüsterzahlen wurden rechts in 75 cm, links in 15 cm Entfernung verstanden. Die Knochenleitung war 13 Sek. verkürzt. Beim Weberschen Versuch wurde der Ton der a^1-Stimmgabel ganz kurze Zeit ins besser hörende rechte Ohr verlegt. Der Rinnesche Versuch fiel beiderseits positiv aus (rechts + 6 Sek., links + 5 Sek.). Die obere Tongrenze mit dem Struyckenschen Monochord gemessen war beiderseits fast normal, nämlich 16000 Doppelschwingungen. Die untere Tongrenze war um 2 Oktaven heraufgerückt rechts und links H. Ausserdem bestand auf dem rechten Ohr eine Tonlücke etwa g—g^1.

Wir haben in diesem Falle bei normalen Trommelfellen und fast regelrechter oberer Tongrenze eine sehr stark heraufgerückte untere Tongrenze, positiven Rinne und Lateralisieren beim Weberschen Versuch nach der besser hörenden Seite. Im weiteren Verlauf konnten wir in 3 Wochen bei mehrfachen Hörprüfungen eine langsam fortschreitende

Besserung des Hörvermögens, gleichzeitig ein Herabrücken der unteren Tongrenze rechterseits, das Verschwinden der Tonlücke g—g^1 und eine allmähliche Verlängerung der Knochenleitung feststellen. Schon damals schien mir als beste Erklärung für diese Hörbefunde eine durch das Trauma entstandene Lockerung der Gehörknöchelchenkette neben gleichzeitigen Schädigungen im inneren Ohr zu sein. «Es ist denkbar», sagte ich, «dass durch die Explosion die Verbindung der Gehörknöchelchen untereinander gelockert worden ist, so dass die normale Spannung in der Gehörknöchelchenkette nachgelassen hat. Dadurch werden einerseits die tiefen Töne durch die Luft, wie bei Mittelohrschwerhörigkeit, weniger gut zum inneren Ohr geleitet, andererseits sind die Bedingungen für die Knochenleitung hier im Gegensatz zur gewöhnlichen Mittelohrschwerhörigkeit ebenfalls schlecht, da auch hier für die Fortleitung des Schalles die gelockerte und weniger gespannte Gehörknöchelchenreihe hinderlich ist.» An dieser Erklärung möchte ich auch heute noch bei diesem eben beschriebenen Fall festhalten. Es fragt sich nun, liegen die Verhältnisse nicht auch jetzt bei unseren 18 Trommelfellverletzungen ähnlich. Hier ist auch die untere Tongrenze heraufgerückt, der Rinnesche Versuch, wenn auch verkürzt, positiv, und es wird nach der besser hörenden Seite lateralisiert. Ein Befund trifft allerdings nicht so zu, wie in dem zuletzt erwähnten Fall. Die Knochenleitung ist bei allen unseren Fällen zwar verkürzt, aber nicht immer so stark, wie man es entsprechend dem oben beschriebenen Falle bei der hohen unteren Tongrenze erwarten sollte. Dazu besteht immer gleichzeitig ein mehr oder weniger ausgesprochenes Herabrücken der oberen Tongrenze, wodurch an sich schon erfahrungsgemäfs die Knochenleitung auch verkürzt wird. Inwieweit die Verkürzung der Knochenleitung auf Schädigung des inneren Ohres oder auf Lockerung der Gehörknöchelchenkette beruht, lässt sich schwer sagen. Immerhin muss man bei dem Heraufrücken der unteren Tongrenze bei unseren Fällen, gerade bei Berücksichtigung des früher veröffentlichten Falles, schon an eine Lockerung der Gehörknöchelchenkette denken.

Die tiefen Töne könnten auch deshalb nicht gehört werden, weil sie infolge Schädigung des inneren Ohres nicht perzipiert werden. Das trifft jedoch ohne weiteres nicht zu, denn vom Knochen aus werden sie gehört, wenn auch vielleicht schwächer als normal. Wieviel sie allerdings als Ton gehört oder als Erschütterung am Kopf gefühlt wurden, liess sich oft nicht feststellen. Bei der oberen Tongrenze, bei der wir aus Erfahrung wissen, dass ihr Herabrücken durch Schädigung

des inneren Ohres an den für die Perzeption der hohen Töne in Frage kommenden Stellen bedingt wird, sahen wir stets auch die obere Tongrenze durch Knochenleitung, die bekanntlich um 3—4000 Doppelschwingungen höher liegt als die durch Luftleitung, entsprechend mit herabsinken. Sie ist immer auf beiden Seiten gleich und richtet sich nach dem besser hörenden Ohr. Ein entsprechender Befund liess sich bei der unteren Tongrenze mit Sicherheit nicht feststellen.

Es fanden sich aber bei einigen Fällen, bei denen ein Ohr nach Granatexplosion völlig taub war, auf dem anderen sehr hochgradig schwerhörigen Ohr Hörreste, die darauf schliessen lassen, dass hier eine Schädigung des inneren Ohres in der Weise stattgefunden hat, dass sowohl die Perzeptionsstellen für die oberen, als für die unteren Töne schwer geschädigt waren, während in der Mitte eine unversehrte Stelle blieb. Diese Fälle hatten beispielsweise auf dem noch hörenden Ohr folgende Hörreste: E—c^2, d—g^5, a^2—g^5. Hier wurden auch die tiefer tönenden Stimmgabeln auf dem Kopf nur als Erschütterung gefühlt und nicht gehört. Es wird auf diese Fälle noch zurückgekommen. Ich führe sie hier nur an, weil es denkbar ist, dass ebenso wie hier durch eine Granatexplosion die Perzeptionsstellen für die tiefen Töne schwer geschädigt, vielleicht zerstört wurden, in leichteren Fällen, ähnlich wie bei der oberen Tongrenze, auch nur leichte Läsionen entstehen können, die in einem vorübergehenden, mehr oder weniger starken Ausfall der unteren Töne bzw. Heraufrücken der unteren Tongrenze ihren Ausdruck finden.

Nach diesen Überlegungen kommen wir demnach zu dem Schluss, dass von den 5 angeführten Gründen für das starke Heraufrücken der unteren Tongrenze in unseren Fällen nur die beiden letzten, Lockerungen der Gehörknöchelchenkette und leichte Labyrintherschütterung mit Wahrscheinlichkeit gelten können, die drei ersten Ursachen jedoch als nicht zutreffend erkannt wurden.

Schwere Labyrintherschütterungen, die mit völliger Taubheit des betreffenden Ohres einhergingen, beobachteten wir 9 mal. Davon war in 6 Fällen auch das andere Ohr sehr stark beschädigt und zeigte eine fast an Taubheit grenzende oder wenigstens sehr hochgradige Schwerhörigkeit. Bei der genauen Hörprüfung fanden sich dann hier mehr oder weniger Hörreste. Es wurden folgende Hörreste gefunden: d—g^5 (6000 Dschw.), d—d^6 (9000 Dschw.), e—f^2, a^2—g^5 (6000 Dschw.), E—c^2 und bei a^1. Demnach lag dreimal die untere Tongrenze bei d und e in der kleinen Oktave. Bei einem Mann (Fall 1) mit dem

Hörrest bei a^4 war das andere rechte Ohr durch die Granatexplosion völlig taub geworden. Auch auf dem linken Ohr verstand er keine Konversationssprache; alle Stimmgabeln, Monochord und Pfeife wurden nicht gehört. Nur sobald mit der Pfeife a^4 vor dem linken Ohr angeblasen wurde, gab er regelmäfsig durch Handaufheben bei verbundenen Augen an, den Ton zu hören. Bei dem Falle mit dem Hörrest a^2—g^5 auf dem rechten Ohr war ebenfalls das andere linke Ohr völlig taub. Trotzdem verstand der Mann laute Umgangssprache am rechten Ohr.

Dieser Befund ist insofern interessant, als nach Bezold für das Verstehen der menschlichen Sprache bei Taubstummen die Töne b^1—g^2 unbedingt erforderlich sind. Dieser Satz gilt nach unserer Beobachtung nicht für Leute, die vorher gut gehört haben.

Rein hysterische Taubheit habe ich an der Front in 3 Jahren nie beobachtet. Dagegen sah ich 2 Fälle, bei denen infolge Granatexplosion in nächster Nähe sich Taubheit auf beiden Ohren einstellte und die dann ausserdem hysterische Symptome (Analgesie, eigentümliches psychisches Verhalten) zeigten. Es liegt kein Beweis vor, dass hier tatsächlich keine Labyrintherschütterung beiderseits bestehen sollte. Meines Erachtens ist es das wahrscheinlichste, dass auf Grund der Labyrintherschütterung sich erst die erwähnten hysterischen Symptome einstellten.

Tonlücken, auf die bei jedem Fall gefahndet wurde, fanden sich 3 mal und zwar wurden folgende Tonlücken beobachtet: h^1—h^2, f^1—a^2, g^5—a^5 (6—7000 Dschw.).

Bei den Hörstörungen seien zum Schluss noch einige eigentümliche, nicht geklärte, aber schon bekannte Beobachtungen über das Verstehen der Sprache mitgeteilt. Mehreremale wurden Flüstern und laute Umgangssprache auffallend schlecht verstanden, trotzdem nach dem übrigen Hörbefund ein so schlechtes Verstehen der Sprache nicht zu erwarten war. In einem Fall (33) fand sich sogar, nach einer Granatexplosion, die untere und obere Tongrenze völlig normal, trotzdem wurden rechts Flüsterzahlen nur in 2 m, links dagegen über 5 m verstanden. Die Stimmgabeln wurden rechts alle wohl gehört, nur alle kürzer als normal. Der Rinne war rechts + 19 Sek., links + 29 Sek., die Knochenleitung für die a^1-Stimmgabel 3 Sek. verkürzt. Am rechten Trommelfell war ein vor und parallel dem Hammergriff verlaufender Blutstreifen. Die Hörstörung ging nach wenigen Tagen völlig zurück. Man hat dieses Missverhältnis des Verstehens der Sprache zum sonstigen Hörbefund als Ausdruck einer Schädigung der Hirnrinde

aufgefasst. In unseren Fällen, besonders in dem oben angeführten, hatten wir den Eindruck, dass es sich lediglich um leichte Labyrintherschütterung handelte.

Bei einem unserer Fälle (17) wurde nur die Umgangssprache im Verhältnis zu den Flüsterzahlen erheblich schlechter verstanden. Der Mann verstand leise Flüsterzahlen am Ohr, Umgangssprache aber nur in 20 cm Entfernung. Angeblich hatte er bei der Umgangssprache ein lautes Getöse im Ohr, so dass er dadurch die einzelnen Worte nicht verstehen konnte. Ob hier Störungen in der Hirnrinde vorliegen, vermag ich nicht zu sagen. Auf der anderen Seite wurde nicht ganz selten gutes Verstehen der Flüsterzahlen bei zuweilen erheblich herabgerückter oberer Tongrenze festgestellt. Ein Musketier (Fall 19) verstand beispielsweise auf dem linken Ohr bei einer oberen Tongrenze von 12000 Dschw. Flüsterzahlen noch in 4 m Entfernung. Es ist dieses eine Erfahrung, die man häufiger im Felde machen kann, besonders wenn es sich um Schwerhörigkeiten handelt, die langsam im Kriege entstanden sind. Bei der genauen Hörprüfung finden sich dann oft die Zeichen einer »nervösen« Schwerhörigkeit mit stark herabgerückter oberer Tongrenze, während Flüsterzahlen noch leidlich gut verstanden werden.

Über den Verlauf der Hörstörungen und Trommelfellverletzungen seien noch einige Beobachtungen, soweit ich solche unter den gegebenen Verhältnissen machen konnte, mitgeteilt. Alle 40 Fälle waren mindestens 8 Tage in unserer Behandlung, einzelne blieben auch 3—4 Wochen in unserem Feldlazarett. Viele mussten dann wegen der Schwere der Hörstörungen weiter rückwärts in die Etappe, 18 kehrten zur Truppe zurück. In 4 Fällen konnte ich nach 7 Wochen eine Nachuntersuchung vornehmen. Wie schon hervorgehoben, besserte sich bei manchen Leuten die anfangs oft hochgradige Schwerhörigkeit erstaunlich schnell. Leichte Schwerhörigkeiten waren nach 8 Tagen kaum noch nachweisbar. Vor allem fiel auch die untere Tongrenze schon nach einigen Tagen entsprechend der Besserung des Hörvermögens, zuweilen allerdings auch ohne diese. Auch die herabgerückte obere Tongrenze stellte sich dann oft nach kurzer Zeit fast wieder auf die Norm ein. In einer grossen Zahl unserer Fälle war allerdings der Verlauf nicht so günstig. Es trat wohl fast regelmäßsig nach den ersten Tagen eine leichtere Besserung auf, die subjektiven Ohrgeräusche nahmen häufig ab, auch die untere Tongrenze ging langsam etwas herunter, die obere vielleicht etwas herauf, aber es blieb doch eine sehr erhebliche Schwerhörigkeit zurück. Endlich gab es auch einzelne Fälle, bei denen selbst nach 8—14 Tagen keine Spur von Besserung

nachzuweisen war. Eine deutliche Verschlechterung des Hörvermögens, ohne dass anderweitige Störungen, z. B. Mittelohrentzündung, noch hinzukamen, wurde während der Beobachtungszeit nicht festgestellt. Bei kleineren Trommelfellperforationen sahen wir mehrfach, dass sie sich in wenigen Tagen schlossen; oft zeigt dann eine kleine Blutborke noch wochenlang die früher verletzte Stelle an. Bei den grösseren Trommelfellzerreissungen haben wir die Heilung nicht beobachten können.

In 2 Fällen trat schon am Tage nach der Einlieferung ins Lazarett eine starke seröse Absonderung aus dem Mittelohr ein, die nach wenigen Tagen von selbst aufhörte. Es handelte sich wohl um eine leichte entzündliche Reizung des Mittelohrs, um eine akute Otitis media serosa, nicht um Liquorabfluss. Gleichzeitig wurde bei diesen Fällen der Rinne negativ, nach Aufhören der serösen Absonderung blieb die Knochenleitung für die a^1-Stimmgabel länger als die Luftleitung. Da bekanntlich bei älteren Fällen mit traumatischer Trommelfellperforation sehr oft der Rinnesche Versuch negativ ausfällt, und auch sonst Zeichen der Mittelohrschwerhörigkeit bestehen, möchte ich annehmen, dass es nicht selten zu vielleicht nur geringen Reizzuständen im eröffneten Mittelohr kommt, die dann zu dauernder Mittelohrschwerhörigkeit führen können.

Einmal unter den 40 Leuten, sonst aber besonders im Anfang des Krieges nicht selten, sahen wir Mittelohreiterung nach traumatischer Trommelfellperforation auftreten. Es handelte sich hier um eine ausgedehnte Zerreissung beider Trommelfelle. Die untere Tongrenze war stark erhöht, rechts F—1, links D—1. Der Rinne bei der Aufnahme positiv rechts + 8 Sek., links + 6 Sek. Sobald die Mittelohreiterung, etwa am 3. Tage nach der Aufnahme, auf beiden Ohren einsetzte, wurde der Rinne negativ rechts — 5 Sek., links — 10 Sek. Die untere Tongrenze blieb rechts unverändert, während sie links noch einige Töne höher heraufrückte. Die obere Tongrenze stieg rechts im Laufe der nächsten 3 Wochen auf 11—12000, links auf 13000 Doppelschwingungen. Früher kam es mehreremale zu Aufmeisselungen des Warzenfortsatzes bei diesen Mittelohreiterungen nach traumatischer Trommelfellperforation; zuweilen allerdings hatten wir auch den Eindruck, dass die Perforation nach Überstehen der Eiterung schneller zuheilte. Oft recht lange Zeit, selbst wenn die Hörstörungen zurückgegangen und die Perforationen verheilt waren, behielten die Leute eine Empfindlichkeit gegen Schiessen.

Bei der Behandlung der beschriebenen Verletzungen des Gehörorgans, die bekanntlich nur in einem Schutzverband oder Einlegen von Watte in den äusseren Gehörgang besteht, ist im Felde vor allem darauf zu achten.

dass die Leute, wenn die Hörstörung nur mäfsig stark ist, nicht übermäfsig lange im Lazarett bleiben, Übertreibungen der Hörstörungen würde zu leicht damit Vorschub geleistet werden. Durchschnittlich nach 8 Tagen werden bei uns die Mannschaften mit traumatischen Trommelfellperforationen ohne erhebliche Labyrintherschütterung oder sonstige Komplikationen, selbst wenn sie noch einen mäfsigen Grad von Schwerhörigkeit zeigen, mit entsprechender Anweisung für den Truppenarzt zur Truppe entlassen. Bei dem Mann mit Mittelohreiterung haben wir, ebenso wie wir es eine Zeitlang bei allen Mittelohreiterungen getan haben, mit der in der Chirurgie jetzt häufig angewandten Dakinschen Lösung gespült, in der Erwartung, dass die Eiterung dadurch günstig beeinflusst würde. Einen deutlichen Vorteil der Dakinschen Lösung vor den sonst bei Ohrspülungen üblichen Flüssigkeiten konnten wir nicht beobachten.

Zusammenfassung.

1. Bei 40 Fällen fanden sich neben mehr oder weniger hochgradigen Hörstörungen ein- oder doppelseitige ausgedehnte Zerreissungen des Trommelfells, zum Teil mit Lappenbildung, schichtweisem Einreissen des Trommelfells, mehrfachen Perforationen, auch Perforationen der Shrapnellschen Membran, Blutungen an der medialen Paukenhöhlenwand, stärkere Blutungen im Mittelohr, oder wo keine grössere Trommelfellverletzung bestand, hochgradige Labyrinthschwerhörigkeit.

2. Bei Verschütteten waren Trommelfellzerreissungen und Hörstörungen oft ein zufälliger Befund, da die Leute auch auf Befragen nicht über ihre Ohren klagten.

3. Bei allen Hörstörungen der untersuchten Fälle fanden sich stets Zeichen für Schädigung des inneren Ohres (Herabrücken der oberen Tongrenze, verkürzte Knochenleitung).

4. Folgende Hörstörungen wurden bei den Hörprüfungen gefunden:

a) 17 [1]) Fälle mit rein «nervöser» Schwerhörigkeit (normale untere, herabgerückte obere Tongrenze, positiver verkürzter Rinne, evtl. verkürzte Knochenleitung). Hier lag offenbar nur leichtere Schädigung des inneren Ohres vor.

b) 14 Fälle mit «nervöser» Schwerhörigkeit, kombiniert mit Mittelohrschwerhörigkeit (heraufgerückte untere, herabgerückte obere Tongrenze, negativer Rinne, evtl. verlängerte

[1]) Die Zahlen beziehen sich auf einzelne Ohren.

Knochenleitung und Lateralisieren beim Weberschen Versuch nach der schlechter hörenden Seite). Hier beruhte die Schwerhörigkeit auf älteren Mittelohrprozessen oder frischen stärkeren Blutungen ins Mittelohr, ausserdem bestand aber auch hier eine Schädigung des inneren Ohres.

c) 18 Fälle mit «nervöser» Schwerhörigkeit und auffallend stark heraufgerückter unterer Tongrenze bei positivem, oft nur wenig verkürztem Rinne und häufig Lateralisieren beim Weberschen Versuch nach der besser hörenden Seite. Die Ursache des Heraufrückens der unteren Tongrenze ist hier keine gewöhnliche Mittelohrschwerhörigkeit, sondern Lockerung der Gehörknöchelchenkette oder Schädigung des inneren Ohres.

5. Bei 6 Fällen mit einem tauben Ohr und an Taubheit grenzender Schwerhörigkeit auf dem anderen Ohr wurden mehr oder weniger grosse Hörreste gefunden, davon lag 3 mal die untere Tongrenze in der kleinen Oktave, bei d und e.

6. 3 mal wurden Tonlücken gefunden (2 mal in der zweigestrichenen Oktave, einmal die Töne g^5 und $a^5 = 6$—7000 Doppelschwingungen bei dem Monochord).

7. In fast allen Fällen mit Ausnahme der schwersten Labyrintherschütterungen wurde in den ersten Tagen eine mehr oder weniger deutliche Besserung der Hörstörungen beobachtet. Die leichten Schädigungen des inneren Ohres verschwanden nach 8 Tagen zuweilen vollständig. Auch die heraufgerückte untere Tongrenze ging oft schnell zurück.

8. Infolge von Reizzuständen des durch die traumatische Perforation eröffneten Mittelohrs kann eine anfangs fehlende Mittelohrschwerhörigkeit auftreten, die auch nachher bestehen bleibt und deshalb oft bei älteren traumatischen Trommelfellperforationen gefunden wird.

9. 2 mal trat bei Trommelfellzerreissung eine rein seröse Mittelohrentzündung am zweiten Tage auf, einmal eine Mittelohreiterung. Spülungen mit Dakinscher Lösung bei Mittelohreiterung waren ohne besonderen Vorteil im Vergleich zu den sonst bei Ohrspülungen üblichen Lösungen.

XIII.

(Aus der otolaryngologischen Klinik in Basel
[Vorsteher: Prof. Dr. Siebenmann].)

Die gonorrhoische Infektion der obern Luft- und Speisewege.

Von Dr. E. Schlittler in Basel,
früher I. Assistent der Klinik.

Die Kenntnis der Gonorrhoe als Geschlechtskrankheit ist alt, und es ist diese, wie die Syphilis, bereits von den ältesten Schriftstellern beschrieben worden. Die gonorrhoischen Komplikationen oder die extragenitalen Formen derselben jedoch haben in erhöhtem Maſse die Ärzte erst seit Mitte des 19. Jahrhunderts beschäftigt, und auch damals konnte es sich nur darum handeln, aus der Art und Weise der Entstehung, aus dem zeitlichen Nebeneinander der genitalen und extragenitalen Krankheitserscheinungen einen Zusammenhang zu vermuten, den Beweis zu erbringen war erst möglich mit der Entdeckung des Gonokokkus durch Neisser im Jahre 1879.

Aus dieser Zeit und den darauffolgenden Jahren datieren infolgedessen auch eine ganze Reihe von Arbeiten namentlich interner Mediziner, die vor allem den Zusammenhang gewisser Fälle von Gelenkrheumatismus und Endo- und Myokarditis mit Gonorrhoe einwandfrei festgestellt, ferner eine gonorrhoische Pleuritis, Pneumonie, eine Myelitis, Polyneuritis und Neuritis, auch eine Iritis und eine Gonokokkensepsis glaubten zweifellos nachgewiesen zu haben. Ebenso stammt aus dem Jahre 1881 die Arbeit von Haab, welche den Nachweis erbrachte, dass die Säuglingsblennorrhoe gonorrhoischen Ursprungs ist.

Aber auch auf unserem Spezialgebiet fingen die Beobachtungen an häufiger zu werden, und gerade die 70er Jahre haben uns, wie wir sehen werden, eine ganze Reihe wertvoller Publikationen über die Rhinitis und Stomatitis gonorrhoica gebracht, während in unseren gebräuchlichsten Lehrbüchern der Rhinolaryngologie diese Krankheitsbilder oft nur beiläufig erwähnt werden.

Das Handbuch von Morell Mackenzie (1) über die Krankheiten des Halses und der Nase aus dem Jahre 1884 sagt, dass der «eiterige Nasenkatarrh» namentlich bei Neugeborenen, aber auch bei Erwachsenen sich finde und im erstern Falle die Folge einer Kontaktinfektion während der Geburt oder einer purulenten Ophthalmie sei.

Als Beispiele für das Vorkommen bei Erwachsenen führt Mackenzie an einen Fall von Boerhave (2) (1751), — ein Patient erkrankt an einer eiterigen Rhinitis dadurch, dass er sich einige Tropfen Eiter aus der Harnröhre presst und sich in die Nase fährt, — und 2 Beobachtungen von Sigmund (3) (1852) und Edwards (4) (1857). Während es sich beim ersten Autor um einen Mann handelt, der eine purulente Rhinitis sich zuzog infolge direkten Kontaktes seiner Nase mit den Labien einer tripperkranken Dirne, ist Edwards Patient eine Frau, welche an einer «stark eiternden und sehr schmerzhaften Rhinitis» erkrankte dadurch, dass sie ein Taschentuch, welches ihr tripperkranker Sohn als Suspensorium benutzte, zum Schneuzen der Nase brauchte.

In Heymanns (5) Handbuch der Laryngologie und Rhinologie (1899/1900) bespricht Gerber ausführlich unter dem Sammelnamen der Rhinitis purulenta auch die gonorrhoische Rhinitis der Säuglinge und Erwachsenen, nicht ohne darauf hinzuweisen, dass besonders von den Dermatologen, aber auch von Rhinologen wie Moldenhauer (6) die Gonorrhoe der Nasenhöhle überhaupt geleugnet wird.

Während Friedrich (7) 1899 nicht daran zweifelt, dass es gonorrhoische Erkrankungen der Nase und der Mundhöhle gibt, da der bakteriologische Nachweis mit Sicherheit erbracht sei und er dabei zwei Fälle eigener Beobachtung von purulenter Rhinitis anführt, in deren Sekret er typische Gonokokken in intrazellulärer Anordnung fand, erledigt Rosenberg (8) (1899) die Stomatitis gon. mit wenigen Zeilen, einzig zitierend die Publikation von Dohrn (9).

Grünwald (10) (1902) rechnet die gonorrh. Stomatitis zu den exsudativen Formen der Entzündung der Mundschleimhaut, «es wird hier ein vorwiegend zelliges, also Eiterexsudat, direkt unter die eigentliche Mukosa abgesetzt, das dann durch Abhebung der letzteren an die Oberfläche tritt».

Schech (11) (1902) hält das Vorkommen einer Stomatitis gon. für sichergestellt durch die Arbeiten von Jesionek (12), Dohrn (13), Ahlfeld (14), Kast (15), Ménard (16) und Rosinski (17), gleichwie dasjenige einer gonorrhoischen Rhinitis.

Ebenso wie Zarniko (18) (1910) in seinem Lehrbuch der Krankheiten der Nase und des Nasenrachenraumes das Bestehen einer Rhinitis gonorrhoica als sicher erwiesen annimmt, bringen Mikulicz und Kümmel (19) (1910) ein spezielles Kapitel über die Stomatitis gonorrhoischer Natur, und auch Moritz Schmidt (20) (1909) schreibt, dass die gon. Rhinitis bei Säuglingen bekannt, diejenige der Erwachsenen

aber selten sei, die gonorrhoische Erkrankung des Rachens und Kehlkopfes hingegen gehöre zu den allerseltensten Vorkommnissen.

Bei Bruck (21) 1907 finden wir nur die Angaben, dass gon. Rhinitis bei Erwachsenen selten, bei Säuglingen viel häufiger, die eiterige Absonderung eine sehr starke sei. Die gonorrhoische Stomatitis sei vereinzelt bei Säuglingen beobachtet worden, und es müsse jede beim Neugeborenen auftretende erhebliche Stomatitis mit eitriger Infiltration den Verdacht auf gonorrhoische Infektion erwecken.

Sehr eingehend behandelt dann die Gonorrhoe der obern Luft- und Speisewege Trautmann (22) (1911), dort finden sich auch sehr ausführliche Literaturangaben, welche mir das Aufsuchen vieler diesbezüglicher Originalarbeiten erleichtert haben.

Die Lehrbücher von Denker und Brünings und Körner halten beide den Nachweis einer gon. Infektion von Nasen- und Mundhöhle als hinlänglich sichergestellt, betonen aber die Seltenheit der Affektion namentlich beim Erwachsenen. Auffallend ist dann, dass die französischen Lehrbücher das Krankheitsbild nicht aufführen, ich habe es weder bei Moure et Brindel, noch bei Guisez oder bei Castex und Lubet, bei Brissaud, Pinard und Reclus, auch nicht in dem erst neuerschienenen Kompendium von Laurens finden können.

Diese oft nicht lückenlosen Angaben der rhino-laryngologischen Lehr- und Handbücher werden nun trefflich ergänzt durch eine ganze Anzahl von Publikationen, welche sich z. T. auf die Rhinitis, z. T. auf die Stomatitis gonorrhoica, bei Säuglingen sowohl als bei Erwachsenen, beziehen; ihnen reihen sich an einige über die Pharyngo-Laryngitis gonorrhoischen Ursprungs.

Auf die Rhinitis gonorrhoica bei Säuglingen beziehen sich Arbeiten folgender Autoren: Weber (23), Ziem (24), Müller (25), Fürst (26), Flesch (27), Leyden (28), Haug (29), Stella (30), Friedrich (31), Brown Kelly (32), während Lebel (33), Störk (34), Lauffs (35) und Yoshioka (36) dasselbe Krankheitsbild beim Erwachsenen schildern.

Die Stomatitis gon. beim Säugling beschreiben Dohrn (37), Rosinski (38), Karst (39), Leyden (40), Pryor (41), Ahlfeld (42) und Nicolini (43), während die Publikationen von Desruelles (44), Cutler (45), Ménard (46), Flamini (47), Salzmann (48), Petit (49), Jesionek (50), Colombini (51), Jürgens (52), Vines (53), Hyman (54), Scheuer (55) und Trautmann (22) sich auf Erwachsene beziehen.

Fälle von Pharyngo-Laryngitis gonorrh. endlich sind selten; ich konnte in der Literatur nur diejenigen finden von Claus (56), Simpson (57), Boivie (58), Liebermann (59), Lazarus (60), Bloch (61), Nicolini (62), Grünwald (63) und Zange (64), welch letzterem als Parallelfall sich anreiht ein kürzlich in unserer Basler Klinik beobachteter, dessen Studium mich dann zur Abfassung vorliegender Arbeit veranlasste.

Die Mitteilung von Claus bezieht sich auf einen 40 jährigen Mann, der 8 Tage nach Ausbruch einer akuten Urethralgonorrhoe Schmerzen und Schwellung im linken Knie, in den Zehen und im Nacken bekam und nach 14 Tagen Schmerzen beim Schlucken und Sprechen verspürte. Die Untersuchung ergab eine rechtsseitige Stimmbandlähmung, Ödem der rechten Arygegend, der aryepiglottischen Falte und der seitlichen Pharynxwand, Heilung nach 4 Wochen. Ganz ähnlich ist der von Liebermann geschilderte Fall: Ein Soldat mit Tripper und starken Gelenkschmerzen verspürt plötzlich ausserordentlich heftige Schmerzen im Hals. Befund: Schwellung der Aryknorpel, Stimmbandlähmung links, Fluktuation des linken Cricoarythänoidgelenkes. Simpson berichtete 1889 in der 40. Versammlung amerikanischer Ärzte ebenfalls über «Laryngitis rheumatica gonorrhoischen Ursprungs». Kaum anders zu deuten ist der von Boivie 1915 publizierte Fall: Ein 43 jähriger Offizier mit Schmerzen im Larynx und in den Unterarmen, im Anschluss an eine akute Gonorrhoe aufgetreten, zeigt als Befund eine starke Schwellung des rechten Aryknorpels und des entsprechenden Taschenbandes mit Infiltration der hinteren Larynxwand. Wassermann negativ, Heilung nach einem Monat. Ähnliche Fälle haben des weiteren publiziert Grünwald und Bloch, während der von Lazarus veröffentlichte Fall anders gedeutet werden muss. Der Patient leidet ebenfalls an einer gonorrh. Arthritis und akquiriert eine Larynxkomplikation, — Postikuslähmung ohne jegliche entzündliche Rötung oder Schwellung, ohne Schmerzen —, die der Autor als gonorrhoische Neuritis auffasst, ähnlich wie Panas (65) eine Neuroretinitis, Fischel (66) eine gonorrhoische Akustikuslähmung mit Taubheit, Leyden (67) eine Myelitis gonorrhoica beobachtet haben.

Bei all den bisher genannten Fällen von gonorrhoischer Larynxkomplikation handelt es sich nun aber nicht um eine lokale Gonorrhoe der Larynxschleimhaut, sondern um krankhafte, metastatische, d. h. auf dem Blutweg entstandene Veränderungen in der Tiefe, in den Gelenken, seltener in den Nerven. Es wird denn auch

von Lazarus z. B. noch besonders betont, dass auf der Schleimhaut keine Gonokokken nachweisbar waren. Es handelt sich also bei diesen Krankheitsfällen um Trippermetastasen, wie wir sie für die Extremitätengelenke, für Endo- und Myokard schon längst zu sehen gewohnt sind. und wie sie Fischer (86) auch für die Ohrmuschel beschrieben hat.

Ganz anders verhält sich nun sowohl hinsichtlich seiner Ätiologie als des klinischen Bildes ein von Zange 1916 in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde veröffentlichter Fall: Einem 40jährigen Chirurgen spritzt beim Eröffnen eines gonorrhoischen Dammabszesses Eiter in das Auge. Nach 3 Tagen heftige eitrige Konjunktivitis mit Gonokokken im Ausstrichpräparat. Nach weiteren 3 Tagen stellen sich Schmerzen im Nasenrachenraum und erschwertes Schlucken ein. In der Nase reichlich weisslicher Eiter, besonders an der Mündungsstelle des Ductus nasolacrymalis, Schleimhaut diffus gerötet und stark geschwollen, ebenso im Nasenrachenraum und in der Mundhöhle. Im Abstrich reichlich intrazelluläre Kokken. Im Verlauf der nächsten 6 Tage erhebliche Zunahme der Schmerzen, völlige Schlaflosigkeit, schweres Krankheitsgefühl. Ausdehnung der hochgradig entzündlichen Erscheinungen auf die Tube (Ohrenschmerzen, Rötung der Membr. shrapnelli), auf Hypopharynx, Kehldeckel, Kehlkopfeingang, auch hier ist die Schleimhaut hochrot, hie und da weisslich eitrige Schleimfetzen, Stimmbänder rot, ödematös, keine Erosionen oder Geschwüre, völlige Heiserkeit. Nach 2 weiteren Wochen Nachlassen der Beschwerden unter Pinselung mit Arg. nit. 5%₀ und Berieselung mit Protargol 2%₀, Heilung.

Vergleichen wir nun damit den von uns kürzlich beobachteten Fall:

Am 6. Februar d. J. liess mich der 42jährige Coiffeur X. Y. wegen Schluckbeschwerden rufen, unter folgenden Angaben:

Seit dem 2. Februar leichtes Kratzgefühl im Hals, allmählich zunehmende Behinderung im Schlucken. In der Nacht vom 3. zum 4. Februar heftige Kreuz- und Gliederschmerzen, am 4. Februar Schluckakt äusserst mühsam, Hitzegefühl in Mund und Rachen, starkes Speicheln. Nie Brechen, keine Ohrenschmerzen, keine katarrhalischen Erscheinungen von seiten der Nase noch der Augen. etwas Husten.

Befund: Fast völlige Aphonie. Schluckakt sehr mühsam und schmerzhaft. Pat. spuckt ununterbrochen Speichel, vermischt mit eiterigem Schleim unter Räuspern und Würgen, kein Husten. Schleimhaut der Mundhöhle hochrot, zumal die Gingiva deutlich geschwollen, die Zähne sowohl oben wie unten mit einem schmalen gelblichen Saum versehen. Kein Belag noch Ulkus, weder am Gaumen noch an den seitlichen Partien der Mundhöhle. Zunge im hinteren

Teile belegt, sonst unverändert. Pharynx ebenfalls dunkelrot, deutliche Schwellung der Uvula und der Tonsillargegend beiderseits, Tonsillen selbst nicht wesentlich vergrössert, ohne Beläge oder Ulzera, in der Gegend der rechten Tonsille etwas flüssiger Eiter, der unter Würgen aus den tieferen Halspartien heraufzukommen scheint. Beweglichkeit des Velums normal. Kehlkopfeingang hochgradig verengt infolge starker Schwellung beider aryepiglott. Falten, Stimmbänder nur z. T sichtbar, hochrot, von den ebenfalls infiltrierten, hochroten Taschenbändern überdeckt. Phonationsbewegung schmerzhaft. Im Sinus piriformis und Ösophaguseingang reichlich eiteriger Schleim. Epiglottis ebenfalls dunkelrot, nicht verdickt. nirgends Ulzera. Trachea nicht stärker gerötet als normal. Epipharynx ebenfalls stark gerötet. Schleimhaut der Nase unverändert, kein Eiter, ebenso der Konjunktivalsack unverändert. Äusseres des Halses bei der Inspektion o. B., unter der rechten Mandibula eine etwas vergrösserte, leicht druckempfindliche Drüse, keine Zervikaldrüsen, Palpation des Zungenbeines leicht schmerzhaft, Larynx nicht druckempfindlich.

Über den Lungen vereinzelte Rhonchi, Herz o. B., Temp. 37,6, Puls 72. Bei der weitern körperlichen Untersuchung ergibt sich, dass Pat. seit 14 Tagen an einer frischen Urethralgonorrhoe leidet. Gelenke völlig frei, Urin ohne Eiweiss und ohne Zucker; beim Ausstreichen der Harnröhre kein Eiter.

Verlauf: In den beiden folgenden Tagen nahmen die Halsbeschwerden trotz Eiskrawatte, Spülung mit H_2O_2 und Aspirin noch bedeutend zu, Patient konnte nicht mehr schlucken, war Tag und Nacht ruhelos, hatte Suizidgedanken, spie immerwährend räuspernd Eiter aus, klagte über intensive Schmerzen, vom Hals auch in die Ohren ausstrahlend, eigentlicher Husten fehlt. Der Befund deckte sich mit dem bereits mitgeteilten, Rötung und diffuse Schwellung des Pharynx und Larynx bestanden fort, ebenso die Aphonie. In dem Sinus piriformis und an der hinteren Larynxwand immer reichlich Eiter, der sich durch auffallend helle, fast weisse Farbe auszeichnet. Trommelfell nicht verändert. Gelenke, Herz frei, Temperatur 36,7, Puls 86.

Am 8. II. erfolgte die Einweisung in die otolaryngologische Klinik unter der Diagnose: Laryngitis phlegmonosa + Gonorrhoe.

Der weitere Verlauf war nach den mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen der Klinik folgender:

9. II. Zustand unverändert, gegen die äusserst quälenden Halsschmerzen mehrmals täglich Pantopon subkutan, daneben Inhalation mit Arg. nit., Spülungen, Eiskrawatte.

10. II. Nachtruhe nur unter Verwendung von Narkotizis möglich, immer reichlicher eitriger Auswurf. Im Sputum resp. den grossen Eiterklumpen, die namentlich im Larynx zu finden sind, gramnegative Diplokokken.

Bakteriolog. Untersuchung (bakteriologisches Institut): Leukozyten reichlich, gramnegative, intrazelluläre, semmelförmige Kokken reichlich, Grösse etwas ungleich, oft bis zu 20 in einer Zelle, andere Bakterien spärlich, keine Diphtheriebazillen. Auf Löffler-Serum: spärlich Strepto- und Staphylokokken, keine gramnegativen Kokken, keine Diphtheriebazillen. Schlussergebnis: Gonokokken? Meningokokken?

11. II. Inhalationen mit Arg. nit. werden nicht ertragen und ersetzt durch 1% Protargol spray., immer starke brennende Schmerzen, täglich Pantopon. Patient kann nicht schlucken. Temperaturen seit Spitalseintritt im Maximum 37,8, meistens subfebril oder normal.

Zweites Untersuchungsergebnis des bakteriologischen Instituts: Bei direkter mikroskopischer Untersuchung wieder ziemlich viel typische Gonokokken neben Pneumokokken etc. Auf Blutagar: Gonokokken reichlich in sehr feinen zarten Kolonien, die auf Löffler-Serum nicht angehen. Daneben andere Kokken und Bakterien. Schlussergebnis: sehr wahrscheinlich Gonokokken.

14. II. Kann etwas besser schlucken, Auswurf immer reichlich, Larynxbefund unverändert.

17. II. Heute in der Hautklinik zum ersten Mal Gonokokken in der Harnröhre gefunden.

19. II. Schluckschmerzen entschieden geringer, Wassermann negativ.

21. II. Sekretion ebenfalls geringer, mehr weissschaumig, Schwellung in der Arygegend weniger stark. Pinselung mit Arg. nit. 5%.

22. II. Keine Gonokokken mehr in der Harnröhre. (Pat. wurde seit Spitaleintritt wegen seiner Urethrit. gon. auf der dermatologischen Klinik behandelt.)

1. III. Immer noch leichte Schluckschmerzen, ebenso noch Rötung und geringe Schwellung der Arygegend beiderseits und der Taschenbänder, Stimme noch leicht belegt.

6. III. Keine Schluckschmerzen mehr, es besteht immer noch geringe Schwellung in der Arygegend und den Taschenbändern.

15. III. Schleimhaut der Mundhöhle und des Pharynx von normalem Aussehen, Epiglottis wieder gelbrot, die einzelnen Gefässe durchscheinend, aryepiglottische Falten und Taschenbänder aber noch deutlich gerötet und leicht geschwollen, das rechte Stimmband noch teilweise verdeckt vom Taschenband. Im Hypopharynx etwas gelber Eiter. Stimme gut, keine Beschwerden mehr. In den wiederholt dem Pharynx und Larynx entnommenen Schleimproben sind oben beschriebene Kokken nicht mehr nachweisbar.

Kurz zusammengefasst handelt es sich also um ein erwachsenes männliches Individuum, welches 14 Tage nach Einsetzen einer Urethralgonorrhoe unter den objektiven und subjektiven Erscheinungen einer akuten Stomato-pharyngo-laryngitis erkrankte, und bei dem die Ätiologie sowohl als der ausser-

gewöhnliche klinische Verlauf — äusserst heftige, schmerzhafte Entzündungserscheinungen mit profuser Eiterung, lange Krankheitsdauer — und ebenso die bakteriologische Untersuchung für eine spezifisch gonorrhoische Affektion genannter Partien der oberen Luft- und Speisewege spricht.

Bei Zanges Patienten, wie bei unserm, handelt es sich also im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Fällen von Laryngitis gonorrhoica nicht um eine metastatische, sondern um eine vom Rachen zum Kehlkopf fortgeleitete gonorrhoische Infektion der Schleimhaut, die im ersten Falle ihren Ausgang vom Konjunktivalsacke durch den Ductus nasolacrymalis zur Nase und dem Nasenrachenraum genommen hat, im 2. Falle wohl durch direkte Kontaktinfektion der Mundhöhle durch mit Trippereiter beschmutzte Finger (Einsetzen der Zahnprothese!) entstanden ist. Der völlig anderen Ätiologie Zanges und unseres Falles gegenüber den von Claus, Liebermann, Simpson usw. beschriebenen entspricht auch ein völlig anderes klinisches Verhalten. Im Vordergrunde des klinischen Bildes stehen katarrhalisch-entzündliche Erscheinungen von seiten der affizierten Schleimhaut, ganz ähnlich der Beschreibung, wie sie Rosinski, Cutler, Dohrn, Kast, Leyden, Jürgens, Scheuer, Trautmann u. a. von der Stomatitis gonorrhoica, Weber, Müller, Flesch, Stella, Friedrich, Brown Kelly, Störk, Lauffs u. a. von der Rhinitis gonorrhoischen Ursprungs gegeben haben. Es verhalten sich die Rhinitis und die Stomato-pharyngo-laryngitis gonorrhoica insofern völlig analog der Gonorrhoe der Urethra und des Konjunktivalsackes, als auch bei ihnen das hervorstechendste Symptom neben den heftigen Schmerzen die hochgradige, entzündliche Reaktion der Schleimhaut mit abundanter eitriger Sekretion bildet, wozu sich noch als 3. Symptom hinzugesellt die gonorrhoische Ulzeration. Bei deren Entstehung unterschied bereits Kraus (68) ein erstes, kurzdauerndes Stadium, in welchem die Schleimhaut flächenhaft entzündlich durchtränkt ist (Bildung von Plaques, seltener einer Pustel), und ein zweites, schon am 2. Krankheitstage folgendes, mit Zerfall des Oberflächenepithels (Erosionen, oberflächliche Ulzerationen). Halten wir uns vor Augen, wie schwer es oft sein dürfte zu beurteilen, ob in der hochgradig geröteten und geschwollenen, eitrig bedeckten Schleimhaut des Mundes ein Epitheldefekt besteht oder nicht, so dürfte dies mit ein Grund sein dafür, dass gerade dieses Symptom in den Beschreibungen wechselt, während die anderen immer und immer wiederkehren, ebenso wie es

sich in allen Fällen um Kranke handelt, welche entweder selbst an einem akuten Tripper der Urethra oder der Konjunktiven leiden, oder mit tripperkranken Personen in direkter Berührung standen.

Boerhave (l. c.) (1751), Sigmund (l. c.) (1852) und Edwards (1857) sprechen bei ihren Fällen von Schmerzen und stark eitrigem Ausfluss, ätiologisch handelt es sich in allen 3 Fällen um direkte Übertragung von Trippereiter auf die Schleimhaut der Nase, wie wir S. 233 bereits ausführten.

Desruelles (l. c.) (1836) schildert eine Stomatitis nach Cohabitatio per os mit Schwellung der Lippen und der Wangenschleimhaut, Trockenheit und starker Salivation und Schmerzen.

Bei Duncan (l. c.) (1784) ist es ein Mann, der an einer Rhinitis gonorrhoica erkrankt, nachdem er ein Taschentuch zum Schneuzen benutzt hat, das mit Eiter aus der Urethra beschmutzt war. Bei Lebel (l. c.) (1834) erkrankt ein Mann mit Augentripper an einer profusen eitrigen Rhinitis.

Cutler (l. c.) sagt, dass bei seiner Patientin ein Tag nach einem Coitus per os heftigste Entzündung, Rötung und Schwellung der Mundschleimhaut aufgetreten sei mit stinkender Eiterung, starkem Trockenheitsgefühl, Unmöglichkeit zu schlucken oder die Zunge herauszustrecken.

Ménard (l. c.) (1889) berichtet über 4 Fälle von Stomatitis gonorrhoica bei Gonorrhoikern mit Geschwürs- und Membranbildung. Rosinski (l. c.) (1891), dem wir die erste ausführliche Arbeit über die Stomatitis gonorrhoica der Neugebornen verdanken, schreibt, dass 2 Kinder, deren Mütter an spitzen Kondylomen und eitrigem Urethralausfluss litten, 4 Tage nach der Geburt an Blennorrhoe, 3 Tage später an einem eigentümlichen Mundbelag erkrankten: Zungenrücken, Gingiva und harter Gaumen zeigten ein oberflächliches eitriges Infiltrat der Schleimhaut, im sehr reichlichen Sekret fanden sich in Eiter- und Epithelzellen eingeschlossene Streptokokken resp. Gonokokken. Ebenso spricht er in seiner zweiten Publikation (27) von 5 Fällen mit weisslicher Auflagerung auf der Mundschleimhaut, bei denen es gelang, im subepithelialen Bindegewebe Gonokokken nachzuweisen.

Dohrn (l. c.) (1891) macht aus dem gleichen Jahre ähnliche Angaben über ein 8 Monate altes Kind mit Ophthalmoblennorrhoe, dessen Mutter an Gonorrhoe litt, und das Erosionen an den Kieferrändern, der Zunge und den hintern Partien des harten Gaumens aufwies. Der mikroskopische und bakterielle Nachweis exzidierter Stückchen liess im

Gewebe Gonokokken erkennen. Im Laufe des Jahres beobachtete Autor noch weitere 4 Fälle.

Leyden (l. c.) (1894) sah bei einem Neugebornen einer tripperkranken Mutter, dem bei der Geburt die Konjunktivalsäcke mit Sublimatlösung behandelt worden waren, 6 Tage später eine heftige Ophthalmoblennorrhoe entstehen. Gleichzeitig sah man an der Innenseite der Oberlippe eine gelbliche kleine Pustel sich bilden, aus der sich Eiter entleerte. Die mikroskopische Untersuchung dieses letzteren wie des Konjunktivaleiters ergab Gonokokken in reichlicher Anzahl in Haufen zusammenliegend.

Einen sehr ähnlichen Fall hat Kast (1894) publiziert: Bei einem Säugling einer an Gonorrhoe leidenden Mutter findet sich 2 Tage nach der Geburt ein Ulkus mit gelbeitrigem Belag am Übergang vom weichen zum harten Gaumen (bei der Geburt wurde mit dem Finger in den Mund eingegangen, um aspirierten Schleim zu entfernen). Die mikroskopische Untersuchung stellte die Diagnose auf gonorrhoische Stomatitis sicher.

Störk (l. c.) (1895) führt unter der Gonokokkeninfektion der Nase 2 Fälle eigener Beobachtung an. Ein Patient, der seine Nase zwischen die Labien einer Puella publica steckte, erkrankte tags darauf an starker Schwellung und Rötung der Nase und Oberlippe, kontinuierlichem eitrigem Ausfluss, wochenlang andauernd, 60—100 Taschentücher täglich (!). Ein Fräulein mit Urethral- und Vaginalgonorrhoe, das masturbierte, fuhr sich wegen eines Kitzelgefühls in die Nase, woran sich eine heftige Entzündung anschloss mit einer ganz enormen eitrigen Sekretion aus der Nase, dem Nasenrachenraum, Larynx und Trachea. Der gleiche Autor führt auf Seite 86 desselben Bandes als Fussnote an, dass Dr. Müller, Assistent der II. ophthalmologischen Klinik, wiederholt bei Blennorrhoea neonatorum Rhinorrhoe gesehen habe und im Eiter auch Gonokokken kulturell nachweisen konnte (zit. sub 25).

Jesionek (l. c.) (1898) teilt einen Fall von Stomatitis gonorrhoica mit, bei welchem die Gonokokken mikroskopisch und kulturell nachgewiesen wurden, auch Friedrich (l. c.) (1899) konnte bei 2 Geschwistern, die mit ihrer tripperkranken Mutter das Bett teilten und an einer Rhinitis mit sehr starker Rötung und Schwellung der Schleimhaut und profuser Sekretion erkrankten, im Eiter typische Gonokokken mit intrazellulärer Anordnung nachweisen.

Colombini (l. c.) (1900) fand bei einer Puella publica nach einem Coitus per os auf der Zunge, der Wangenschleimhaut und dem Zahnfleisch rundliche, von einem lebhaften roten Hof umgebene grau-

weisse Plaques, die eine äusserst übelriechende Flüssigkeit sezernierten, in welcher Neissersche Diplokokken sich nachweisen liessen. Scheuer (l. c.) (1909), Pryor (l. c.) (1895) und Petit (l. c.) (1899) berichten über ätiologisch und klinisch ganz ähnliche Fälle.

Von Lauffs (l. c.) bezieht sich eine Publikation aus dem Jahre 1901 auf 2 Fälle von gonorrhoischer Rhinitis bei tripperkranken Erwachsenen. Die Infektion geschah direkt durch die Finger (in einem Fall beim Priseneinnehmen); neben Wundsein und Geschwürsbildung am Naseneingang und der Oberlippe bestand intensive Rötung und Schwellung sowie Absonderung reichlichen dickgelben Eiters, in dem mikroskopisch Gonokokken nachgewiesen wurden.

Ein Patient von Jürgens (l. c.) (1904) erkrankte ebenfalls im Anschluss an eine Urethralgonorrhoe unter den Erscheinungen einer heftigen Gingivitis (starke Rötung und Schwellung des Zahnfleisches, Trockenheitsgefühl, intensive Schmerzen) und Ausbreitung der Entzündung auf die ganze Mundschleimhaut. Auf dem geschwollenen Zahnfleisch sah man z. T. schmierig-graugrüne Massen, an der Wangenschleimhaut oberflächliche Geschwüre, dabei bestand abundante Schleimabsonderung. Im mikroskopischen Bild wie bei der kulturellen Untersuchung fanden sich Doppelkokken, «die aber auf gewöhnlichem Agar auch wuchsen» (was zwar nach Thalmann (69), Urbahn (70), Schanz (71) u. a. absolut nicht gegen Gonokokken spricht).

Hyman (l. c.) (1907) beobachtete bei einer Puella publica nach Coitus per os starke Schwellung und Rötung der Mundschleimhaut, Uvula, Gaumen und Wangenschleimhaut mit einer milchig-weissen Membran bedeckt, bestehend aus Schleim, Eiter- und Epithelzellen, zwischen denen sich Staphylo- und Gonokokken fanden. Yoshioka (l. c.) (1910) sah eine 19jährige Sängerin, bei der sich an eine akute Rachenentzündung eine heftige Nasenaffektion mit profuser Rhinorrhoe anschloss, Gonokokken im Ausstrich.

Bei Trautmann (l. c.) endlich findet sich als eigene Beobachtung die Mitteilung, dass ein Mann nach Ausführung eines Cunilinguus nach 24 Stunden unter grossem Trockenheitsgefühl der Mundhöhle, Gefühl von Wundsein an der Zungenspitze und Schluckbeschwerden erkrankte. Objektiv fand sich eine diffuse und intensive Rötung der gesamten Mundschleimhaut, graue Plaques auf beiden Tonsillen, eine graugelbe, ganz seichte Erosion an der Zungenspitze. Im Abstrich fand Verfasser Diplokokken ganz von der Art des Gonokokkus. Kulturen wurden nicht angelegt.

Der Fall von Zange (l. c.) endlich, wie der von uns vorstehend publizierte, weichen in ihrem klinischen Verhalten kaum von den früheren ab, ausgenommen, dass sich bei diesen 2 Patienten keine Erosionen oder Ulzerationen beobachten liessen. Hingegen dehnte sich bei Zanges Patient, wie bereits ausgeführt, die Entzündung vom Nasenrachenraum noch nach den Tuben zu aus, ja sogar bis in die Paukenhöhle hinein, was an Publikationen von Deutschmann (71) erinnert, der im Anschluss an Gonorrhoe Otitis media beobachtete, sowie von Haug (l. c.), Flesch (l. c.), Towsend (73) und Reinhard (74). Ersterer sah bei 3 Kindern mit typischer Conjunctivitis gonorrhoica nach 24 Stunden eitrigen Ausfluss aus der Nase und daran anschliessend Otitis media auftreten, ferner konnte er bei einem dieser Fälle bei der Sektion sowohl im Tubenpaukensekret als im Naseneiter Gonokokken nachweisen; Flesch hat 6 Fälle von Säuglingsophthalmoblennorrhoe mit Ohreiterung beschrieben, bei denen er einen Zusammenhang glaubte bakteriologisch nachgewiesen zu haben (Ausstrichpräparat). Bei den letzten 2 Autoren handelt es sich ebenfalls um Säuglinge mit Ophthalmoblennorrhoe und akuten Mittelohreiterungen mit profuser Sekretion und Gonokokken im Eiter.

Es darf also wohl mit Recht das klinische Bild der gonorrhoischen Affektion der oberen Luft- und Speisewege mit den meistens sehr heftigen Schmerzen und dem stark gestörten Allgemeinbefinden als subjektiven Symptomen, mit der äusserst intensiven Schwellung und Rötung der Schleimhaut, verbunden mit profuser eitriger Sekretion und oberflächlichen Ulzerationen als objektivem Befund, und mit seinem protrahierten Verlauf als ein sehr prägnantes bezeichnet werden. Und so glauben wir unter steter Berücksichtigung des ätiologischen Zusammenhanges — der übrigens in fast allen oben angeführten Fällen klar zutage liegt —, klinisch die Diagnose mit fast absoluter Sicherheit stellen zu können. Wie steht es nun mit dem bakteriologischen Nachweis, in welchen der oben angeführten Fälle ist er erbracht worden, und wann ist überhaupt bakteriologisch die Diagnose einwandfrei gesichert?

Bakteriologisch untersuchte Fälle von gonorrhoischer Rhinitis und Stomatitis liegen vor von Rosinski, Müller, Leyden, Kast, Dohrn, Ahlfeld, Cutler, Scheuer, Friedrich, Pryor, Vines, Hyman, Flesch, Fürst, Haug, Lauffs, Colombini, Nicolini, Brown, Stella, Yoshioka, Trautmann, Zange, Jürgens, Jesionek und

Prada, wobei wir Angaben über Züchtung von Kulturen nur finden bei den 3 letztgenannten Autoren, ebenso bei dem von uns beschriebenen Fall. Bei allen anderen wurden die Gonokokken nur im Ausstrichpräparat nachgewiesen. Dass der letztere Befund allein nicht absolut einwandfrei ist und häufig zu diagnostischen Irrtümern Anlass geben kann, ist begreiflich angesichts der reichen Bakterienflora der Mundhöhle, und mit Recht empfehlen sowohl Moritz Schmidt als Mikulicz und Kümmel äusserste Vorsicht bei der Deutung des Ausstrichpräparates. Aber auch der Umstand, dass Stella (l. c.) z. B. aus dem Material der Genter Frauenklinik innerhalb weniger Monate 15 Fälle von gonorrhoischer Säuglingsrhinitis glaubte an Hand des Ausstrichpräparates nachgewiesen zu haben, und er diese Affektion infolgedessen als eine sehr häufige bezeichnet, andererseits entsprechende, über lange Zeit fortgesetzte Untersuchungen an den Frauenkliniken von Prag und Breslau resultatlos waren, trotzdem Vaginitis und Conjunctivitis gonorrhoica dort gar nicht selten sich finden, müssen zur Vorsicht mahnen, um so mehr als endlich auch direkte Übertragungsversuche französischer Autoren — Einreiben von Gonokokkeneiter auf die Nasenschleimhaut durch Diday und Bonnière (75) — erfolglos waren.

Liefert uns nun das Kulturverfahren einen vollgültigen Beweis, dass es sich wirklich um Gonokokken handelt? Die Bakteriologen scheinen diese Frage zu bejahen, namentlich soll die Unmöglichkeit, den Kokkus von Aszites- und Menschenblutagar auf gewöhnlichen Agar zu übertragen, beweisend sein. Eine Bedingung muss dabei allerdings erfüllt sein: es ist erst die Nichtübertragbarkeit der 10. bis 15. Generation beweisend, denn schon nach den ersten paar Generationen wächst auch der Meningokokkus nicht, und gerade diesen gilt es vor allem durch die bakteriologische Untersuchung auszuscheiden.

Dass nun das Kulturverfahren soweit sich erstreckt hat, haben wir bei keinem einzigen der in der Literatur beschriebenen Fälle, auch der unserige nicht ausgenommen, finden können. (Eine genauere bakteriologische Untersuchung namentlich im Hinblick auf eine Differentialdiagnose andern Gram-negativen Kokken gegenüber wurde auf dem bakteriologischen Institut nicht vorgenommen, da demselben nicht bekannt war, dass der Fall publiziert werden sollte.) Jürgens (l. c.) glaubte, wie bereits gesagt, den bakteriellen Nachweis im Kulturverfahren geliefert zu haben, Züchtungs- und Impfversuche mit spätern Generationen fanden aber nicht statt, und so ist auch er den völlig

einwandfreien bakteriologischen Beweis schuldig geblieben, dass es sich nur um Gonokokken handeln kann.

Bringt uns der Gärungsversuch, d. h. die Eigenschaft des Gonokokkus, nur Dextrose zu säuern, gegenüber dem Meningokokkus, der Dextrose und Maltose vergärt, zum Ziel? Ich habe beim Durchgehen der Literatur nirgends Angaben darüber gefunden, dass dieser Versuch zum Nachweis des Gonokokkus verwendet worden wäre. Übrigens soll auch dieser Versuch, wie ich von bakteriologischer Seite vernahm, nicht einwandfrei, und Meningokokkenstämme, welche nur Dextrose vergären, nicht selten sein.

Und nicht viel weiter bringt uns unter Umständen die Immunitätsreaktion. Ein positiver Ausfall ist beweisend, nicht aber ein negativer, denn es soll auch hier Gonokokkenstämme geben, die sich refraktär verhalten.

In einer sehr interessanten Arbeit bespricht Pick (76) die Allgemeininfektion durch den Meningococcus intracellularis Weichselbaum und den Gonococcus Neisser, mit besonderem Hinweis darauf, wie sich klinisch und pathologisch-anatomisch diese beiden Krankheitsbilder ähnlich sein können, zumal die epidemische Zerebrospinalmeningitis absolut nicht immer nur eine lokale Affektion des Zentralnervensystems zu sein braucht, sondern sehr häufig auch Veränderungen in anderen Organen setzt — Westenhöffers Pharyngitis und Tonsillitis pharyngea, eitrige Entzündungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, Otitis media, Labyrinthitis, ebenso Ophthalmie, Neuritis nervi optici, Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Myo- und Endokarditis, Komplikationen von seiten der Milz, Nieren und Gelenke. — Bei all diesen Affektionen ist es gelungen, im Sekret resp. dem erkrankten Organ den Meningococcus resp. Micrococcus intracellularis einwandsfrei nachzuweisen, wie übrigens auch im Blut an Meningokokkensepsis Erkrankter. Erinnern solche Bilder bereits stark an die durch den Gonokokkus bedingten Erkrankungen, so kommt der klinische Symptomenkomplex der Meningitis cerebrospinalis epidemica demjenigen der Gonokokkeninfektion noch näher in Fällen von «Meningitis cerebrospinalis contagiosa sine meningitide» [Radmann (77)], wo die Meningokokkusinfektion das Zentralnervensystem gar nicht erreicht, sondern sich in anderen Organen lokalisiert, oder zum mindesten andere Organe zuerst betroffen werden, und die Symptome von seiten dieser im Vordergrund der klinischen Erscheinungen stehen.

Pick schildert diesbezüglich einen äusserst interessanten Fall von Meningitis cerebrospinalis, bei dem der pathologisch-anatomische Befund

(Leptomeningitis purulenta) völlig dem klinischen Bild entsprach und die unter den sorgsamsten Kautelen ausgeführte bakteriologische Untersuchung auch als Infektionserreger den Meningococcus intracellularis einwandsfrei ergab, zudem aber noch ein Abszess in einem Samenbläschen sich fand, in dessen Eiter wieder der Meningokokkus gefunden wurde. Zugleich sind nun aber durch Wynn (78) und Prochaska (79) Fälle von Gonokokkensepsis, ausgehend von der gonorrhoisch infizierten Samenblase, beschrieben worden, und es hat namentlich ein vom letzteren Autor beobachteter Fall klinisch und pathologisch-anatomisch die grösste Ähnlichkeit mit dem von Pick vorstehend geschilderten. Im Abszesseiter des Samenbläschen wurde aber einwandsfrei der Gonokokkus gefunden, also gonorrhoische Infektion mit Spermatozystitis als Komplikation und von hier ausgehende Gonokokkensepsis im letzteren Fall (Prochaska), Meningokokkeninfektion mit Abszess in den Samenbläschen im ersten Beispiel (Pick). Selbstverständlich kommt nun in solchen und ähnlichen Fällen der bakteriologischen Untersuchung eine grosse Wichtigkeit zu, und soll der Nachweis der Gono- resp. Meningokokken unter Anwendung aller überhaupt bekannten Differenzierungsmethoden erstrebt werden (Züchten von 10—15 Generationen in 8tägigem Intervall und Übertragungsversuch auf Agar; Gärungsversuch; Immunitätsreaktion). Aber gerade Pick selbst glaubt noch speziell darauf hinweisen zu müssen, dass daneben doch schon dem Ausgangsmaterial eine grosse Rolle zukommt, dass ferner das makroskopische Aussehen der Kultur von Wichtigkeit sei, — Gonokokken in zarten, kleinen, ganz durchsichtigen und relativ spärlichen Kolonien, Meningokokken grauweiss, kompakt und reichlicher auf zuckerhaltigen Nährböden —, und dass schliesslich das klinische Bild und der klinische Verlauf immer wieder in Berücksichtigung gezogen werden muss. «Klinisch wichtig», sagt er bei der Epikrise seines Falles, «ist, dass neben dem Empyem der Samenblasen absolut keine Veränderung im genau untersuchten Genitale nachzuweisen war, die Annahme, dass eine akute Gonorrhoe nur die Samenbläschen infiziert, oder eine chronische gonorrhoische Spermatozystitis nicht die mindeste Veränderung in der Wand der Samenblasen setzt, ist undenkbar.»

Wenn wir nun noch beifügen, dass Fälle, wo Beckenorgane sich klinisch oder anatomisch an einer Meningokokkenaffektion beteiligen, sehr selten sind, und dass wohl eine durch den Meningokokkus bedingte Epididymitis und Orchitis, aber bisher keine Meningokokken-Urethritis beobachtet wurde,

so dürfen wir wohl zum mindesten alle diejenigen Fälle von gonorrhoischer Infektion der oberen Luft- und Speisewege als in ihrer Diagnose gesichert ansehen, die

1. unmittelbar im Anschluss an eine akute Gonorrhoe, sei es der Urethra oder der Konjunktiven, entstanden sind;

2. dem klinischen Bild, wie es schon längst bekannt und vorstehend von uns wiedergegeben ist, entsprechen und bei denen

3. das Ausgangsmaterial, Ausstrichpräparat und Reinkultur für den Gonokokkus sprechen.

In Anwendung des Gesagten auf unseren speziellen Fall müsste es doch als äusserst gewagt erscheinen, die Affektion der Mundhöhle für eine solche nichtgonorrhoischer Natur (Meningokokkeninfektion?) zu halten, nachdem der klinische Verlauf, wie wir gesehen haben, ganz mit den von andern Autoren bereits geschilderten übereinstimmt, zudem bakteriologisch wiederholt im Ausstrichpräparat und in der Kultur die Diagnose auf Gonokokkus gestellt wurde, und endlich von dermatologischer Seite in der Urethra einwandsfrei Gonokokken nachgewiesen worden waren.

Warum kommt es nun aber nicht viel öfter zu diesen extragenitalen Formen der Gonorrhoe? Die Erklärung ist wohl darin zu suchen, dass die verschiedenen Schleimhäute dem Gonokokkus gegenüber verschieden empfänglich sind, einige Schleimhäute also eine relative Immunität besitzen [Scholz (80)], was uns dann vielleicht auch eine Erklärung abgibt für den negativen Erfolg der Impfversuche Didays und Bonnières (vergl. S. 244).

Im allgemeinen scheint das Plattenepithel weniger empfindlich zu sein als das Zylinderepithel, ja man glaubte früher sogar an einen absoluten Schutz, den die Plattenepitheldecke dem Eindringen des Gonokokkus gewähre [Bumm (81)], was später allerdings von Finger, Ghon und Schlagenhaufer (82), Jadassohn (83), Wertheim (84) u. a. widerlegt wurde. Für diese verschiedene Widerstandsfähigkeit der Epitheldecke mag auch der Umstand sprechen, dass die Vaginalschleimhaut der Kinder hochempfänglich, die der Frau fast immun ist. Ebenso lässt sich die Tatsache, dass gonorrhoische Infektion der Mundschleimhaut beim Säugling bisher viel öfter beobachtet wurde als beim Erwachsenen, wohl kaum anders deuten, als dass die Gonokokken in das locker gefügte, zartere Epithel des Neugeborenen viel eher einzudringen vermögen, als in das fester gefügte und höher geschichtete des Erwachsenen. Endlich ist nicht ausgeschlossen, dass dem relativ reichlichen Sekret der Nasen- und Mundhöhle eine spezifisch-bakterizide

Wirkung zukommt, und auch dadurch die relative Seltenheit genannter Affektionen bedingt ist.

Prognose und Therapie.

Durchgehen wir die in der Literatur beschriebenen Fälle von Gonorrhoe der oberen Luft- und Speisewege hinsichtlich ihres Verlaufes und ihres Endausganges, so erfolgte sozusagen immer völlige Heilung. Wir konnten in der Literatur nur 2 Fälle finden, die letal endigten. Der eine ist der S. 243 bereits genannte Fall von Haug, über einen zweiten berichtet Fürst (l. c.): Ein Kind erkrankt 4 Tage post part. an eitriger Entzündung des rechten Auges. Nach 8 Tagen erfolgt blutig-eitriger Ausfluss aus der entsprechenden Nasenseite. Schwellung am inneren Augenwinkel, in der Jochbeingegend, Fluktuation. Die Inzision entleert Eiter, in dem Gonokokken nachgewiesen werden, trotz ausgiebiger Eröffnung der Kieferhöhle erfolgt Exitus, bei der Sektion finden sich ausgedehnte Kiefernekrose, multiple pyämische Abszesse in Lungen und Nieren. — Das Vorkommen einer Knochennekrose bei Gonorrhoe ist jedenfalls etwas ganz Ungewohntes, und es dürfte der Gedanke einer Mischinfektion zum mindesten nicht von der Hand zu weisen sein.

Ist die Prognose also hinsichtlich des Ausganges absolut günstig zu stellen, so muss doch betont werden, dass die Dauer der Erkrankung mitunter eine äusserst lange ist, die affizierte Schleimhaut all unsern antigonorrhoischen Maſsnahmen, so günstige Erfolge sie bei der Gonorrhoe der Urethra und des Konjunktivalsackes auch erzielen, hartnäckigen Widerstand leistet. Dabei gilt wohl im allgemeinen als Regel, dass bei den relativ häufiger erkrankten Kindern die gonorrhoische Affektion der Nase und der Mundhöhle meistens leicht, oft sogar harmlos verläuft, während das Krankheitsbild beim Erwachsenen seltener, dann aber oft nicht nur sehr schwer, sondern auch von sehr langer Dauer ist. So sagt Störk (l. c) von einem Patienten, die Beschwerden seien hochgradig gewesen, und die Kur habe viele Wochen gedauert. Ähnlich äussert sich Jürgens (l. c.), dass der Schmerz im Mund verbunden mit Hitze und Trockenheitsgefühl äusserst heftig, der Patient ruhelos gewesen sei, und auch nach $1^1/_2$ Monaten die Heilung noch nicht eingetreten war.

Auch der Patient von Zange (l. c.) bot ein sehr schlechtes Allgemeinbefinden, schon zu Beginn der Erkrankung waren die Schmerzen seitens der Konjunktiven und des Nasenrachenraumes stark, im Verlaufe der nächsten 6 Tage nahmen sie noch erheblich zu, Patient war ruhe-

los, und erst nach 2 Wochen trat eine Besserung ein. Unser Patient bot wie bereits geschildert, während vollen 10 Tagen das Bild eines Schwerkranken dar, er hatte Suizidgedanken wegen der äusserst heftigen Beschwerden, auch Morphium und Pantopon in hohen Dosen vermochten nur einigermafsen Linderung zu bringen, und 2 Monate nach Krankheitsbeginn waren noch deutliche Entzündungserscheinungen am Larynx nachzuweisen.

Was unser therapeutisches Vorgehen anbelangt, so ergibt sich dasselbe eigentlich in Analogie zur Behandlung der Urethral- und Konjunktivalgonorrhoe ohne weiteres. Wir haben in unserem Falle Pinselungen mit Protargol, später mit Arg. nit. mit Erfolg angewandt, Zange gebrauchte 5 proz. Arg. nit.-Lösung, und es wird auch von den meisten Autoren das letztere Medikament in steigender Konzentration empfohlen. Leyden und Jürgens rühmen das Sublimat (1 : 7000). Bei Rhinitis gonorrhoica ist es jedenfalls zweckmäfsig, das Medikament mit dem Watteträger aufzupinseln, oder dann einzustäuben und vom Spritzen abzusehen, mit Rücksicht auf eine Verschleppung des Eiters in die Tube, bei Laryngitis kann auch der Inhalationsapparat oder der Zerstäuber Verwendung finden, gegen das Hitze- und Trockenheitsgefühl und die hochgradigen Schluckbeschwerden sind Eispillen und reichlich Narkotika angezeigt.

Prophylaktisch dürfte es sich empfehlen, bei der Behandlung der Blennorrhoea neonatorum einerseits möglichst energisch vorzugehen, um die Krankheit zu koupieren und einer Ausbreitung durch den Ductus nasolacrymalis zuvorzukommen, andererseits ein Beschmutzen der Umgebung von Nase und Mund mit Eiter möglichst zu verhüten. Erwachsene Tripperkranke sind auf die Möglichkeit nicht nur einer Kontaktinfektion des Konjunktivalsackes sondern auch der Mundhöhle und der Nase, d. h. auf die Gefahren des Einführens der Finger in den Mund und die Nase aufmerksam zu machen, und überhaupt peinlichste Reinlichkeit zu empfehlen. Schliesslich dürfte es nicht unangebracht sein, auch der Prophylaxe für den Arzt und das Pflegepersonal zu gedenken; denn die Möglichkeit, bei der Behandlung solcher Kranken sich zu infizieren (Anhusten, Niesen etc.) und namentlich eine spezifische Konjunktivitis zu akquirieren, besteht in hohem Mafse, im Fall Zange lernten wir einen ganz ähnlichen Infektionsmodus kennen. Also Schutzbrille und Schleier vor! Aus diesem Grunde liegt auch eine möglichst rasche und frühzeitige Diagnosestellung sowohl im Interesse des Patienten als des Arztes, auch hier dürfte das «Darandenken» eine

wichtige Rolle spielen. Würde dazu unsere Publikation eine kleine Anregung geliefert haben, so ist ihr Zweck erreicht.

Literaturnachweis.

1. Mackenzie, Morell, Krankheiten des Halses und der Nase. Hirschwald, Berlin 1884. Bd. II, S. 400. — 2. Boerhave, Tractatio med. pract. de lue venerea Lugd. Batavor 1751, zit. von Mackenzie. — 3. Sigmund, Wiener med. Wochenschr. 1852, S. 572. — 4. Edwards, Lancet 1857, April, zit. von Mackenzie. — 5. Heymann, Handb. d. Lar. u. Rhin. Hölder, Wien 1899. — 6. Moldenhauer, zit. b. Gerber. Heymanns Handbuch, Band Nase, S. 353. — 7. Friedrich, Rhinologie, Laryngologie und Otologie in ihrer Bedeutung f. d. allg. Med. Vogel, Leipzig 1899, S. 194. — 8. Rosenberg, Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und des Kehlkopfes. Berlin 1899. — 9. Dohrn, Münchn. med. Wochenschr. 1891, S. 446. — 10. Grünwald, a) Mundhöhle, Rachen, Nase. Lehmann, München 1902, S. 57. b) Kehlkopfkrankheiten. Lehmann, München 1897. — 11. Schech, Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase. Deutike, Wien 1902, S. 15 u. S. 295. — 12. Jesionek, Arch. f. klin. Medizin 1898, Bd. 61, S. 91. — 13. Dohrn, zit. sub 9. — 14. Ahlfeld, Berl. klin. Wochenschr. 1896, S. 941. — 15. Kast, Diss. Bonn 1894. — 16. Ménard, Annales de dermatol. 1889, S. 244, zit. b. Trautmann. — 17. Rosinski, a) Deutsche med. Wochenschr. 1891, S. 569. b) Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk. 1891, ref. Centralbl. f. Lar. Bd. 8, S. 431. — 18. Zarniko, Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachens, Karger, Berlin 1905, S. 336. — 19. Mikulicz und Kümmel, Krankheiten des Mundes. Fischer, Jena 1909, S. 78. — 20. Schmidt, Moritz, Krankheiten der oberen Luftwege. Springer, Berlin 1909, S. 386. — 21. Bruck, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1907, S. 74. — 22. Trautmann, Die Krankheiten der Mundhöhle und der oberen Luftwege bei Dermatosen. Bergmann, Wiesbaden 1911, S. 577. — 23. Weber, H., zit. b. Mackenzie, S. 400. — 24. Ziem, zit. b. Trautmann. — 25. Müller, L., zit. in Störk, Bd. XIII von Nothnagels Handbuch, S. 86. — 26. Fürst, Arch f. Kinderheilk. Bd. XIV, S. 423. — 27. Flesch, Berl. klin. Wochenschr. 1892, S. 1234. — 28. Leyden, Centralbl. f. Gynäk. 1894, S. 185. — 29. Haug, Die Krankheiten des Ohres in ihren Beziehungen zu den Allgemeinerkrankungen. Urban & Schwarzenberg 1893, zit. nach Trautmann. — 30. Stella, La rhinite gonococcique chez l'enfant. Belgique médical 1899, 4; ref. Centralbl. f. Lar. Bd. 16, S. 163. — 31. Friedrich, zit. sub 7. — 32. Brown Kelly, ref. im Centralbl. f. Lar. 1913, S. 274. — 33. Lebel, zit. b. Trautmann. — 34. Störk, Nothnagels spez. Pathologie u. Therapie. Hölder, Wien 1897. Bd. XIII, 1. — 35. Lauffs, Bresgens Samml. zwangloser Abhandl. Bd. V, 1901; ref. im Centralbl. f. Lar. Bd. 19, S. 6. — 36. Yoshioka, Japan. Zeitschr. f. Oto-Rhino-Laryngologie Bd. 16, 1910; ref. im Centralbl. f. Lar. Bd. 28, S. 311. — 37. Dohrn, zit. sub 9. — 38. Rosinski, zit. sub 17. — 39. Kast, zit. sub 15. — 40. Leyden, zit. sub 28. — 41. Pryor, Journal of cutan and genito-urin ary diseases. 1895; zit. nach Trautmann. — 42. Ahlfeld, Berl. klin. Wochenschr. 1896, S. 941. — 43. Nicolini,

Stomatite, angina e laringite da gonococco. La pratica otorhinolaringoiatrica 1906 zit. nach Trautmann. — 44. Desruelles, Traité pratique des maladies vénériennes. Paris 1836; zit. nach Trautmann. – 45. Cutler, New York med. Journal v. 10. Nov. 1888. — 46. Ménard, De la stomatite ulcero-membraneux chez les blenorrhagiques. Annales de dermatologie 1889; zit. nach Trautmann. — 47. Flamini, zit. nach Mikulicz u. Kümmel. S. 78 ff. -- 48. Salzmann, zit. nach Kraus in Nothnagels Handbuch Bd. XVI, S. 244. — 49. Petit, zit. nach Trautmann S. 577. -- 50. Jesionek, zit. sub 12. — 51. Colombini, Un caso di stomatite gonococce. La riforma medica 1900, S. 135; zit. nach Trautmann. — 52. Jürgens, Berl. klin. Wochenschr. 1904, S. 629. — 53. Vines, Sidney, Case of gonorrh. gingivitis. British medical Journal 1903, S. 425; zit. nach Trautmann. – 54. Hyman, zit. nach Trautmann. — 55. Scheuer, Wiener med. Wochenschr. 1909, S. 1103. — 56. Claus, Gon. Gelenkerkrankung des Larynx. Passows Beiträge Bd. III, S. 336. — 57. Simpson, Referat in der 40. Vers. amerik. Ärzte 1889 zu New York; ref. in Centralbl. f. Lar. Bd. 6, S. 546. — 58. Boivie, Referat am 2. nord. otolar. Kongress in Stockholm; ref. im Centralbl. f. Lar. Bd. 31, 1915, S. 265 -- 59. Liebermann, zit. bei Claus sub 56. — 60. Lazarus, Arch. f. Lar. 1896, Bd. V, S. 232. — 61. Bloch, Prager med. Wochenschr. 1908. — 62. Nicolini, zit. sub 43. — 63. Grünwald, Berl. klin. Wochenschr. 1892, S. 481. -- 64. Zange, Gon. Infektion der oberen Luftwege bei Erwachsenen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. etc. Bd. 73, S. 165. — 65. Panas, Semaine medicale 1890, S. 477. — 66. Fischel, Prager med. Wochenschr. XVI, 1891. -- 67. Leyden, Zeitschr. f. klin. Medizin 1892, S. 604. — 68. Kraus, Die Erkrankung der Mundhöhle und der Speiseröhre. Nothnagels Handbuch Bd. XVI, 1. T., S. 246. — 69. Thalmann, Centralbl. f. Bakt. 1900. — 70. Urbahn, Arch. f. Augenheilk. Bd. 44. — 71. Schanz, Deutsche med. Wochenschr. 1904, S. 350. — 72. Deutschmann, v. Graefes Arch. f. Ophthal. 1890, S. 109. — 73. Towsend, Journal of ophthalmology and laryngology Sept. 1903; ref. C. f. O. 1904, S. 308. — 74. Reinhard, Ein Fall von Gonokokkenotitis. Verh. der deutsch. otol. Ges. 1907, S. 281. — 75. Diday und Bonnière. zit. in Jullien, Handbuch der Geschlechtskrankheiten. Hölder, Wien 1907. — 76. Pick, Berl. klin. Wochenschr. 1907. S. 947 u. 994. — 77. Radmann, Münchn. med. Wochenschr. Juli 1907. — 78. Wynn, Lancet Febr. 1906; zit. bei Pick. — 79. Prochaska, Deutsch. Arch. f. klin. Medizin 1905, S. 184–196. — 80. Scholz, Immunität bei Gonorrhoe. Kolle und Wassermann, Handbuch Bd. IV, S. 1160. -- 81. Bumm, Jadassohn, Handb. d. Geschlechtskrankh. Wien 1910, S. 297. — 82. Finger, Ghon, Schlagenhaufer, Arch. f. Dermatologie 1894. — 83. Jadassohn, Handb. d. Geschlechtskrankh. Hölder, Wien 1910. — 84. Wertheim, Münchn. med. Wochenschr. 1891, S. 446. — 85. Kolle und Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorganismen. — 86. Fischer, Ein Fall von Perichondritis gonorrhoica beider Ohrmuscheln. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 66, 1912, S. 112.

XIV.

Über Erfahrungen an Ohren-, Nasen-, Halskranken im Felde.

Von Oberstabsarzt Dr. Andereya in Hamburg.

(Vortrag am 5. April 1917 auf der Tagung niedersächsischer Ohren-, Nasen-, Halsärzte in Hamburg.)

Als ich nach jäh unterbrochener Sommerreise bei der Mobilmachung als Chefarzt eines Feldlazaretts die militärische Stellung antrat, glaubte ich, während des Krieges auf die spezialärztliche Tätigkeit verzichten zu müssen. Ich sagte mir, dass die vielseitige Tätigkeit als Chefarzt, der organisieren muss, der soviel mit den ihm anvertrauten Menschen, Pferden, Wagen zu tun hat, nichts anders als einen allgemein gebildeten Arzt mit viel Energie erfordert.

Aber der im Oktober 1914 — meine Ausführungen beziehen sich auf die Verhältnisse im Westen — begonnene Stellungskrieg und dessen lange Dauer brachten stabile Verhältnisse mit sich und so auch neben anderen Spezialabteilungen die Einrichtung von einer Ohrenstation an der Front. Diese Ohren-, Nasen-, Hals-Abteilung war meinem Lazarett angegliedert und unterstand mir in Noyon vom Dezember 1914 bis Oktober 1915 und anschliessend in Hénin-Liétard bei Lens bis Mitte März 1916.

Für die Ohrenstation standen offiziell zur Verfügung nur der Arzt, ein Taschenbesteck und eine Ohrenspritze.

Wie nun ohne Unterstützung der vorgesetzten Behörde, die alles andere zu tun hatte, als sich um den kleinen Appendix zu kümmern, die Abteilung eingerichtet wurde, mit welchen Mitteln, in welchen Räumen, mit welchen Personen, Instrumenten, das ist ein Kapitel für sich und lohnt sich wohl zu schildern schon aus dem Grunde, um die Schwierigkeiten der spezialärztlichen Behandlung und Begutachtung an der Front zu würdigen.

Während des Bewegungskrieges, wo ich mit meinem Lazarett zweimal eingesetzt wurde, zunächst für 8 Tage in Belgien bei Dendermonde und später während der Schlacht von Noyon in Thiescourt für 10 Tage, war das Bedürfnis nach spezialärztlicher Behandlung nicht gross, weil so viele andere Verletzungen in den Vordergrund traten. Immerhin habe ich auch in dem Bewegungskrieg einige fachärztliche Erfahrungen sammeln können, die im Laufe des Vortrages erwähnt werden.

Wenn ich nunmehr zur Besprechung meiner Tätigkeit in Noyon und Hénin-Liétard übergehe, so muss ich zunächst die begutachtliche Seite erwähnen. Im allgemeinen sollen im Frieden nur ohrgesunde und von erheblichen Nasen- und Kehlkopfleiden freie Leute zur Einstellung kommen; der grosse Bedarf an Mannschaften hat diesen Grundsatz umgestossen. Alles was wir an Leiden im Frieden in der Poliklinik und Sprechstunde zu sehen gewohnt sind, das hatten wir auch im Felde; das lag zum grössten Teil auch daran, dass die eingestellten Mannschaften in der Heimat zuerst leider sehr mangelhaft untersucht worden waren. Bei den Augenuntersuchungen ging es, das mag ein schwacher Trost sein, übrigens nicht anders. Den untersuchenden Ärzten genügte es vielfach festzustellen, dass äusserlich an den Ohren nichts auffallendes war, um so ihr Urteil hinsichtlich Tauglichkeit der Ohren für den Felddienst auszusprechen.

Die Folgen blieben natürlich nicht aus, die Leute meldeten sich krank und kamen zur Ohrenstation; dass daneben eine grosse Anzahl von solchen Leuten, die kaum oder geringe Leiden im Bereiche der Ohren und Nasen aufweisen, sich einstellen, liegt in der Natur der Sache. Bei einigen Soldaten gilt der Grundsatz: «Wer sich nicht drückt, ist verrückt.» Und so sehr wir die herrlichen Taten unseres Heeres mit Recht anerkennen, ebenso sehr dürfen wir uns nicht der Tatsache verschliessen, dass nicht alle Feldgrauen Heldensöhne sind. Vor diesem Kreise brauche ich nicht auseinanderzusetzen, welche bezüglichen Leiden einen Mann für die Front untauglich machen. Immerhin verdienen einige Punkte hervorgehoben zu werden.

Liegen die feindlichen Schützengräben sehr nahe, so dürfen sich die Leute nur in Flüstersprache verständigen; wie schwer dies selbst für an mäfsiger Schwerhörigkeit Leidende ist, liegt auf der Hand. Zahllose Disziplinwidrigkeiten waren die Folge; dem schwerhörigen Manne, der den Befehl nicht oder falsch ausgeführt hatte, glaubt man nicht immer, wenn er sich mit Schwerhörigkeit entschuldigt, erst der Arzt kann ihm zu seinem Recht verhelfen. In schlimmer Lage sind oft auch die einseitig Tauben oder einseitig hochgradig Schwerhörigen, die infolge ihres Leidens die Schallquelle nicht lokalisieren können. Stellen Sie sie sich vor, wenn diese Leute auf Horchposten oder auf Schleichpatrouillen sich befinden! Zahlreich sind mir Fälle vorgekommen, wo derartige Leute mir tränenden Auges gestanden, dass der eigene Posten auf sie geschossen hätte, weil sie den Anruf nicht gehört hatten.

Aber wollte man alle diese schwerhörigen Leute mit oder ohne unkomplizierte Mittelohreiterungen aus der Front herausziehen, so würde man dem Vaterlande einen schlechten Dienst erweisen. Doch auf derartige Fehler die Truppenteile aufmerksam machen, ist unter allen Umständen im Interesse der Sicherheit der Truppe wie des betreffenden Mannes nötig; diese Leute können dann zweckmäſsig in anderer Weise verwandt werden. Meine Erkundigungen bei verschiedenen Truppenteilen — sie beziehen sich auf die Infanterie — haben das Ergebnis gehabt, dass in den Kompagnien 25—30, also 10—12 %, ein- oder doppelseitig Schwerhörige sich befinden. In der Garnison würde ich im allgemeinen keinen Radikal-Operierten mit grosser Höhle und wie ja meistenteils mit einseitiger hochgradiger Schwerhörigkeit als k. v. bezeichnen; gewisse Ausnahmen werden zu machen sein. Doch sind solche Leute einmal an der Front, so muss man sie im allgemeinen auch dort verwerten mit und ohne Eiterung, wobei ich bemerke, dass letztere fast immer vorhanden war. Allzu zaghaft und zu weich braucht man mit den Leuten, die an chronischer sicher konstatierter Schleimhauteiterung des Mittelohres leiden, nicht zu verfahren; es handelt sich ja in den allermeisten Fällen um Leute, die auch im Zivilleben sich gar nicht oder wenig darum gekümmert haben. Sie deshalb vom aktiven Dienst zu befreien, wäre eine Härte gegenüber den anderen Soldaten. Sie erhalten ihre Belehrung; gleichzeitig wird ihr Arzt und der Truppenteil benachrichtigt, damit diese orientiert sind und die berechtigten und unberechtigten Klagen würdigen können.

Ich gestehe, dass für die Umgebung ein solcher Ohrkranker im engen Schützengraben und bei nicht oft erfolgter Ablösung infolge seiner Eiterung unangenehm wegen der Ausdünstung wirkt; aber das muss schon ertragen werden, zumal man den Leuten, die sich beklagen, stets entgegenhalten kann, ihren Einfluss bei dem ohrkranken Kamerad dahin geltend zu machen, dass dieser die Ohrreinigung regelmäſsig vornimmt.

Recht zahlreich meldeten sich Leute wegen behinderter Nasenatmung, auf deren Ursache ich nicht weiter eingehen will. Es war in vielen Fällen nicht so sehr der eigene Wille der Leute, hiervon befreit zu werden, als vielmehr der Zwang seitens der Kameraden, die das fortgesetzte Schnarchen in den engen Quartieren nicht länger ertragen wollten.

Unser Standpunkt hinsichtlich der Nasennebenhöhlenaffektionen, mit denen uns die Leute zugeführt wurden, war im allgemeinen der, sie nach Lazarettbehandlung wieder zur Truppe zu schicken. Soldaten mit Kiefer-Siebbeineiterungen wurden oft radikal operiert und nach kürzerer

Zeit dienstfähig entlassen; wenn bei Stirnhöhleneiterung die Erweiterung des Duct. naso-front. nicht ausreichte, die subjektiven Beschwerden zu beseitigen, so wurden die Leute der Etappe überwiesen.

Eine andere Beurteilung ist am Platze, wenn die fachärztliche Untersuchung solcher Fälle in der Heimat vor sich geht; meiner Ansicht nach können diese nur als geeignet für den Garnisondienst, höchstens aber für die Etappe bezeichnet werden. Sind sie einmal im Felde, so müssen wir diese Leute, die mehr oder minder sich militärisch bewährt haben, der Front möglichst zu erhalten suchen.

Eine Erscheinung, die ich während meiner aktiven Dienstzeit, als ich in Frankfurt a. d. Oder und in Altona die Korpsohrenstation leitete, sehr oft gesehen habe, ist die lang andauernde Tonlosigkeit nach akuten Katarrhen, auf deren praktische Bedeutung E. Barth-Berlin vor Jahren nachdrücklich hingewiesen hat.

Es handelt sich um Leute, die entweder sich scheuen, laut zu sprechen, weil sie glauben, dass es ihnen Schaden bringt oder um solche, die, um sich vom Dienst zu drücken, tonlos sprechen, indem sie sich hüten, den Ton nach vorn zu legen; dazu rechne ich auch die Taschenbandsprache, auf die Kessel neuerdings wieder aufmerksam machte. Schliesslich handelt es sich um solche, die das Muskelgefühl für die Einstellung der Stimmbänder verloren haben.

Kommt man bei den ersten beiden Kategorien mit Summ- und Sprechübungen rasch und sicher zum Ziel, so genügt bei der funktionellen Stimmbandlähmung die Einführung einer Sonde zwischen die Stimmbänder, um das verloren gegangene Muskelgefühl wieder zu wecken. Derartige Leute als hysterisch zu bezeichnen, geht nicht an. Auf die durch Schreck hervorgerufene Stimmbandlähmung werde ich später noch zurückkommen.

Wenn ich nun dazu übergehe, die Erfahrungen an Kriegsverletzten zu besprechen, so steht im Vordergrund die durch Explosionskraft erzeugte Labyrinthschwerhörigkeit mit oder ohne Verletzung des Trommelfells. Ich habe Notizen über 70 Fälle, wobei ich betone, dass ich keinen Anspruch machen kann auf restlose Untersuchung, da die äusseren Verhältnisse diese vielfach nicht gestatteten und die Beobachtungszeit auch zu kurz war.

Berücksichtigt man zunächst das anatomische Bild, so verdient hervorgehoben zu werden, dass unter den 70 Fällen 58 Trommelfellperforationen, von denen 25 doppelseitig waren, gefunden wurden, also in 12 Fällen war keine Perforation festzustellen; unter diesen 12 Fällen waren zwei, bei denen es in der hintern oberen Hälfte zu Blutungen

unter die Epidermis in Form einer kugeligen Anschwellung gekommen war; beide Male handelte es sich um ein nach einwärts gezogenes Trommelfell. Hervorgehoben wird, dass bei zwei Beschädigten Doppelperforation eines Trommelfells festgestellt wurde. In mehreren Fällen, bei denen die Perforation nicht rissartig, sondern durch grossen Substanzverlust in die Erscheinung trat, fiel ein deutlicher, dicker Randwulst auf, der durch den aufgerollten Trommelfellappen zustande gekommen war. In 23 Fällen schloss sich an die Perforation eine Mittelohreiterung an, die bei drei auf den Warzenfortsatz überging. Dass verhältnismäfsig so häufig Eiterung hinzutritt, lag zumeist daran, dass dem Ohr nicht die nötige Beobachtung geschenkt wurde; eine Erklärung, keine Entschuldigung kann darin gefunden werden, dass es sich um Kranke handelte, bei denen gleichzeitig schwere Extremitäten- oder Kopfverletzungen bestanden, die ausschliesslich die Aufmerksamkeit des behandelnden Arztes in Anspruch nahm. Leider wurde auch im Felde es oft vernachlässigt, bei jeder Kopfverletzung Ohr und Auge eingehend zu prüfen. Während in dem mir unterstellten Feldlazarett sich in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten boten, liessen die Verhältnisse in anderen Feldlazaretten — es waren zeitweise 6, für die ich in Betracht kam — nach dieser Richtung viel zu wünschen übrig.

Spontanen Nystagmus habe ich bei den reinen Detonationslabyrinthaffektionen nie beobachtet; die Untersuchung auf kalorischen Nystagmus wurden bei diesen frischen Fällen aus naheliegenden Gründen unterlassen. Auffallend gering waren auch sonst die Erscheinungen von seiten des Vorhofsnerven, nur am Tage des Traumas wurde zuweilen objektiv nachweisbarer Schwindel festgestellt, der aber bald schwand. Dass, wie von anderer Seite hervorgehoben wurde, ein Zeruminalpfropf und Residuen chronischer Mittelohrprozesse einen Schutz gegen Detonationswirkung zu geben scheinen, haben meine Beobachtungen nicht ergeben.

Hinsichtlich der Deutung der subjektiven Beschwerden erscheint grosse Vorsicht am Platz; besonders zu berücksichtigen ist, dass die Kranken unter dem Eindruck des Traumas mit allen seelischen Erregungszuständen standen und daher psychisch labil waren. Die auch von anderer Seite (Lange, Hoffmann u. a.) beobachtete Sensibilitätsstörung in Form von Hyp- und sogar Analgesie im Bereich der Ohrmuschel und des Gehörgangs der verletzten Seite konnte ich oft, aber keineswegs regelmäfsig feststellen, namentlich in den ersten Tagen des Traumas. Der Grad der Sensibilitätsstörung entsprach der Schwere der Kochlearisaffektion; besserte sich diese, was durch die grössere Hörweite und

durch das Hinaufgehen der oberen Tongrenze zu erkennen war, so nahm auch die Sensibilitätsstörung ab. Erwähnen möchte ich noch, dass sämtliche Patienten keine Anhaltspunkte für Hysterie boten. Nur in wenigen Fällen wurde durch die Behandlung, die in Bettruhe bestand, eine völlige Restitutio ad integrum erzielt; meist blieb eine empfindliche Hörstörung, oft mit subjektiven Geräuschen verbunden, zurück, die aber bei einseitiger Affektion nicht hinderte, die Leute zur Front zurückzuschicken. Das von anderer Seite warm empfohlene intensive Schwitzverfahren habe ich an der Front nicht angewandt; ich kann daher über seine Wirksamkeit in ganz frischen Fällen nicht urteilen. Aber nach der Beobachtung, die wir in Bremen auf der Ohrenstation mit diesem Verfahren bei Schädigungen, die etwa 8 Tage zurücklagen, gesammelt haben, muss ich die von anderer Seite emphatisch betonte Wirksamkeit stark anzweifeln.

Reine psychogene Hörstörung infolge Detonationswirkung hatte ich zweimal zu beobachten Gelegenheit und zwar betraf der eine Fall einen Soldaten, der längere Wochen einseitig taub war bei gleichzeitigen Zitterbewegungen der ganzen Körperseite; vor Jahren war dieser Mann auf dem beteiligten Ohr wegen einfacher Warzenfortsatzvereiterung mit dem Endresultat eines guten Hörvermögens operiert worden. Da wir die Schreckchorea nicht zu beeinflussen vermochten, wurde er zur Etappe geschickt. In dem zweiten Fall handelte es sich um eine durch die Detonation hervorgerufene Schreck-Taubstummheit, die etwa 8 Tage anhielt; wir veranlassten die Entfernung aus der Front und stellten ihn in einem Feldlazarett in seinem Beruf als Koch mit Erfolg an.

Die zahlreichen Schädelbasisbrüche, die wir besonders bei Verschüttungen häufig sahen, boten im allgemeinen nichts besonderes. Bei zwei Fällen, wo es nicht zur Perforation des Trommelfells gekommen war, dagegen zur Blutung in das Mittelohr, sahen wir das charakteristische Bild des Hämatotympanum. Die Röntgenplatte lieferte uns vielfach schöne Bilder, namentlich bei den nicht komplizierten Brüchen des Schädeldaches und des Schläfenbeins; mehrfach liessen sich die Bruchlinien vom Scheitelbein durch die Schläfenschuppe bis in den knöchernen Gehörgang verfolgen. Da es Grundsatz war, Schädelverletzte nicht zu früh, sondern erst nach geraumer Zeit, d. h. nach 4—6 Wochen nach rückwärts zu transportieren, so hatte ich dadurch Gelegenheit, den Verlauf zu verfolgen. Und so bin ich auch in der Lage, Stellung zu nehmen zu der Frage, ob man bei Schädelbruch mit sich entwickelnder Mittelohreiterung frühzeitig operativ eingreifen oder sich abwartend

verhalten soll. Nach meinen Erfahrungen, die sich auf 11 Fälle beziehen, wurde das letztere Verfahren mit vollem Erfolg geübt.

Eine Schläfenbeinfraktur bei gleichzeitig bestehender chronischer Mittelohreiterung kam nicht zur Beobachtung.

Die direkten Verletzungen des Schläfenbeines bieten zu einer besonderen Besprechung keinen Anlass; wenn für breite Eröffnung und Entfernung der Knochensplitter gesorgt war, liessen wir die Labyrinthgegend möglichst unberührt. Ich erinnere mich keines Falles, wo sich im Anschluss daran bei unverletzter Dura eine Meningitis entwickelt hat. Was später aus allen diesen Fällen wurde, entzieht sich meiner Kenntnis, da ich ja nur über meine Erfahrungen an der Front berichte.

Ich verfüge über 5 Fälle, in denen ein Infanteriegeschoss oder ein Granatsplitter die Koncha durchbohrte, ohne dass das Mittel- oder Innenohr beteiligt war; in zwei Fällen, wo der knorpelige Gehörgang durchbohrt und gleichzeitig der Warzenfortsatz rinnenartige Gewebstrennungen aufwies, war es zu irreparabelen Gehörstörungen gekommen. Erwähne ich noch zwei Fälle von Verbrennungen im äusseren Gehörgang, die auf das Trommelfell übergegangen waren, das serös durchtränkt war — Schädigungen, die beim Ausprobieren der Flammenwerfer auftraten —, so schliesse ich meine Ausführungen, die ich über die Verletzungen des Gehörganges zu machen hätte.

Bei der Besprechung der Schussverletzungen der Nase und des Naseninnern beschränke ich mich auf die Fälle, die äusserlich keine grösseren Zerstörungen aufwiesen. Wenn die Verletzungen, die mit grossen Gewebsverlusten und Zerreissungen der äusseren Nase hervorgerufen waren, unerwähnt bleiben, so geschieht dies aus dem Grunde, weil über die erste Versorgung keine Zweifel herrschen; durch frühzeitigen Abtransport entzogen sich derartige Verletzungen bald unserer Beobachtung.

Unter 17 Fällen der ersten Kategorie verfüge ich über 6 Beobachtungen, bei denen es sich um Durchschüsse durch die pneumatischen Räume, meist der Kieferhöhle, handelte und bei denen der Verlauf ein so günstiger war, dass die Leute nach kurzer Zeit zum Truppenteil zurückgeschickt wurden. Viermal kam die Verletzung durch Infanteriegeschoss zustande, einmal durch Schrapnell, im 6. Fall durch Granatsplitter. Bei den durch Infanteriegeschoss Verletzten betrug die Entfernung, aus der das Geschoss kam, zweimal unter 100 m; hier war das Geschoss glatt durchgegangen, während in den beiden anderen Fällen als Entfernung 500—800 m angegeben war. Bei diesen beiden

wurde das Geschoss, das das Naseninnere durchwandert hatte, am Zungengrund bzw. aus der seitlichen Halsgegend durch den Rachen entfernt. Bei dem durch eine Schrapnellkugel verletzten Soldaten wurde die Kugel, die am linken Jochbeinansatz des Schläfenbeines in die linke Oberkieferhöhle eingedrungen war, im linken unteren Nasengang angetroffen, aus dem sie leicht beseitigt werden konnte.

Bei den Verletzungen im Naseninnern fanden sich nun die unteren und mittleren Muscheln und das Septum meist stark gerissen und verlagert, so dass eine Verlegung der Nasenwege und erhebliche Behinderung der Nasenatmung zunächst die Folge war.

In keinem dieser Fälle war ich genötigt, wegen Blutung zu tamponieren. Erst nachdem die im Anschluss an die Verletzung entstandene Schwellung abgeklungen war, das heisst nach 10—14 Tagen, wurden die notwendigen endonasalen Eingriffe vorgenommen; auffallend war hierbei das umfangreiche Granulationsgewebe, das sich an den zerfetzten Muscheln und Septumteilen gebildet hatte. Ich erkläre mich gegen eine frühzeitiger vorzunehmende endonasale Behandlung zunächst deshalb, weil die Wundinfektionsgefahr in den ersten Tagen eine grosse ist und dann weil im Naseninnern eine so hochgradige Schwellung infolge seröser Durchtränkung besteht, dass selbst durch reichliche Anwendung von Kokain-Suprarenin Einzelheiten nicht zu erkennen sind. Ganz symptomlose Durchschüsse, ohne in Nasen innere Verletzungen zu hinterlassen, werden wohl recht selten angetroffen werden. Die gegenteilige Auffassung liegt wohl in der geringen Beobachtung, die leider in chirurgischen Kreisen noch immer dem Naseninnern zuteil wird. So kam ich auch sehr oft in die Lage, bei Leuten, die nach geheilten Nasenverletzungen aus der Heimat wieder ins Feld zurückkehrten, nachträglich noch endonasale Eingriffe vornehmen zu müssen, um Atemstörungen zu beseitigen; auffallend war dabei in allen Fällen die auch von anderer Seite bestätigte geringe Neigung zu neuen Verwachsungen.

Auf die Behandlung der Schussverletzungen der Nasennebenhöhlen gehe ich nicht weiter ein, da sich meine Erfahrungen mit denen von Denker, Seidel, Grünewald u. a. decken. Nur in einem Fall, Wehrm. D., bei dem das aus nächster Nähe abgefeuerte Infanteriegeschoss rechts am distalen Ende des Nasenbeins eingedrungen war und seinen Weg durch die linke Siebbein-Keilbeinhöhlengegend genommen hatte und durch den linken Warzenfortsatz ausgetreten war, musste wegen wiederholter profuser arterieller Blutung die Carotis externa

unterbunden werden; dies führte zum Ziel. Ich gestehe aber, dass in anderen Fällen wir ernstlich die Unterbindung erwogen; schliesslich half aber die Tamponade, die wir bis zu 6 Tagen liegen liessen.

Während ich bislang in den mir in Bremen und Umgebung unterstellten Reservelazaretten in den letzten 11 Monaten 8 Schussverletzungen des Kehlkopfes mitbeobachtet habe, deren Entstehung meist Monate zurücklag, war ich an der Front nur einmal dazu in der Lage. Es war am 1. Weihnachtstag 1914 abends 11 Uhr, als beim Sturm auf die Quennevière Ferme uns der Grenadier R. vom X ten Regiment gebracht wurde, der durch einen Gewehrquerschuss des Halses verletzt war; das Geschoss war rechts unten am Halse eingedrungen und hatte die linke Seite etwas unterhalb und neben dem Ringknorpel verlassen. Gedunsenes zyanotisches Gesicht derart, dass die Augenlider nur wenig den Augapfel frei liessen, stark geschwollener Hals mit deutlichem Hautknistern nach unten bis fast zu den Brustwarzen reichend, Hustenreiz, blutiges Sputum, Heiserkeit waren die Symptome; eine wesentliche Atemnot bestand nicht, auch die Pulszahl war nicht erhöht. Die etwas schwierig auszuführende Kehlkopfbesichtigung ergab Rötung und Schwellung der Schleimhaut und Trägheit in der Bewegung der linken Kehlkopfseite, ferner Blutspuren im subglottischen Raum. Es wurde die sofortige Tracheotomie ausgeführt, und zwar die inferior mit Querschnitt der Haut und Luftröhre; das dicke emphysematöse Unterhautzellgewebe, etwa 3 cm dick, war nicht besonders hinderlich bei der in örtlicher Betäubung ausgeführten Operation. Abgesehen von 2 tägigem Fieber war der Verlauf völlig reaktionslos, die Kanüle wurde am 3. Tag entfernt. Nachher fiel beim Versuch zu sprechen gleich eine Atemverschwendung auf; es fanden sich eine linke totale Rekurrenslähmung und links, dem 2. und 3. Trachealknorpel entsprechend, unebene Knorpelteile, die etwa $^1/_3$ des Lumens der Trachea einnahmen. Dabei war das Befinden gut, insbesondere war keine Vagusstörung vorhanden, so dass ich eine direkte Schädigung des Rekurrens für vorliegend erachte. Am 17. 1. 15 wurde der Kranke evakuiert.

Ich sah dann ferner einen Fähnrich J., bei dem ein kleiner Minensplitter durch die Haut und den Knorpel in die Trachea eingedrungen war. Das Röntgenbild liess uns im Stich, doch war laryngoskopisch in der oberen seitlichen Trachea eine wunde Unebenheit der Schleimhaut mit freier Blutung erkennbar. Die Dienstfähigkeit war bald wieder hergestellt. Schliesslich kann ich hinsichtlich der direkten Verletzungen noch über einen Fall (Kanonier P.) von Quetschung des

Kehlkopfes berichten, der durch Pferdebiss zustande kam. Am Halse war eine kleine Abschürfung zu sehen, sonst war die ganze äussere Kehlkopfgegend geschwollen, blutunterlaufen, das Gesicht war gedunsen, dunkelrot, Knistergefühl war zu beiden Seiten des Halses bis in die Ohrgegend und nach unten bis in die Mitte des Brustbeins nachzuweisen. Im Kehlkopf war eine starke Schwellung, eine blutige Verfärbung der Taschenbänder und der Giessbeckenschleimhaut festzustellen, das linke Stimmband war nicht zu sehen, das rechte bewegte sich ausgiebig; reichliches blutiges Sputum mit Hustenreiz waren die Beschwerden. Atemnot bestand nicht. Trotzdem am nächsten Tag das Hautemphysem noch zunahm und auch Schluckbeschwerden sich zeigten, wurde in diesem Fall nicht zur Tracheotomie geschritten, natürlich alles dazu bereitgehalten. Vom 3. Tag an besserte sich der Zustand. Der Mann behielt längere Zeit eine Taschenbändersprache und eigentümlicherweise sprang bei der Phonation zwischen Taschen- und Stimmband eine Falte vor, die ich als Prolaps des Ventric. Morgagni deute. Man wird hinsichtlich der Entstehung des Emphysems mit der Annahme nicht fehlgehen, dass durch die Quetschung Schleimhautrisse zustande kamen, in welche die Luft eindrang. Der Mann wurde dienstfähig zur Truppe entlassen.

Den einzigen Ösophagusschuss im Pharynxteil sah ich in der Schlacht bei Termonde. Er betraf den Major v. W., bei dem das Infanteriegeschoss quer durch den oberen Halsteil gedrungen war, ohne die Gefässe und den Kehlkopf zu verletzen. Wir behielten den Kranken im Feldlazarett, das heisst 8 Tage, und ernährten ihn nur durch Klystiere, auch jegliches Trinken wurde untersagt. So dachten wir ihn, nachdem wir ihn dem Kriegslazarett Brüssel übergeben hatten, schon gerettet. Hier machte aber schon nach 4 Tagen eine Pneumonie seinem Leben ein Ende. Ich hörte, ohne dafür Gewähr zu leisten, dass in Brüssel von einem belgischen Chirurgen gleich Sondierungsversuche zwecks Ernährung unternommen seien. Wie dem auch sei, jedenfalls muss der Standpunkt immer wieder betont werden, wenigstens 14 Tage solche Wunden in Ruhe zu lassen, um die Schluckpneumonie zu vermeiden. Ich wollte nur ein allgemeines Bild geben über einige Erfahrungen, die ich im Felde gesammelt habe; dabei muss ich mir vorbehalten, später genauer auf das einzelne einzugehen.

XV.

Kehlkopffraktur durch Verschüttung.

Von Dr. Cäsar Hirsch in Stuttgart,
z. Z. an einem Res.-Laz., Abt. für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

In seinen Beiträgen zu den Kriegsschädigungen des Kehlkopfes zweite Reihe, Bd. 74, Heft 4, erwähnt von Meurers als 14. Fall eine Fraktur des Larynx infolge Verschüttung und sagt, dass er in der Literatur keinen Fall von Kehlkopffraktur durch Verschüttung gefunden habe.

Dies gibt mir Veranlassung, ganz kurz über einen derartigen Fall zu berichten, den ich im April 1913 an der Knappschafts-Ohrenklinik in Kattowitz (Chefarzt Dr. M. Ehrenfried) zu beobachten Gelegenheit hatte. Ein junger Bergmann war vor Ort verschüttet worden und wurde einige Stunden nach dem Unfall in die Klinik gebracht. Er bot das Bild höchster Atemnot. Der Hals war durch ein Hautemphysem enorm gebläht. Die Hautdecken boten nur Spuren oberflächlicher Verletzung. Bei der sofortigen Tracheotomie fand ich die Trachea in ihrer vorderen Zirkumferenz vollständig unterhalb des Ringknorpels vom Kehlkopf abgerissen; der Kehlkopf selbst war stark zusammengedrückt. Es wurde ein T-Schnitt nach unten auf die Rissstelle in der Trachea gemacht und eine Kanüle eingelegt.

Der Patient hatte jedoch schon zu viel Blut aspiriert und ging an einer Aspirationspneumonie nach etwa 20 Stunden zugrunde. Bei der Obduktion fand sich der Schild- und Ringknorpel vielfach zersplittert, ausserdem noch ein Riss im Ösophagus hinter dem Ringknorpel.

Ich glaube, dass die Fälle von Fraktur des Kehlkopfes bei Verschüttungen nicht allzu selten sind. Nur bekommen wir sie klinisch kaum je zu Gesicht, weil es sich in solchen Fällen so gut wie immer um tödliche Verletzungen handelt. Deshalb ist ja von Meurers' Fall besonders wertvoll, weil er zur Heilung kam.

Auch in unserem Falle war die starke Atemnot für die Tracheotomie bestimmend; ein vitaler Grund für die Laryngofissur (Blutung) bestand jedoch zunächst nicht, dagegen verbot der Zustand des Kranken jeden weiteren, nicht sofort nötigen Eingriff.

Leider war schon zu viel Blut in die Lunge aspiriert und so der Zustand des Kranken gleich bei der Aufnahme ein verzweifelter gewesen. Aber auch ohne die Blutaspiration hätten vielleicht später die Folgen des Ösophagusrisses zum Exitus geführt.

Fachnachrichten.[1])

Verstorben sind: am 6. Juli 1917 Dr. Ziem in Danzig und am 15. November 1917 Sanitätsrat Dr. Ludewig in Hamburg. Nekrologe folgen.

In Wien hat sich Dr. Rudolf Leidler für Ohrenheilkunde habilitiert.

Dr. Zarniko in Hamburg erhielt den preussischen Professortitel, Privatdozent Prof. Dr. E. Hoffmann in Greifswald den Titel Geheimer Sanitätsrat, Privatdozent Dr. Blau in Bonn das eiserne Kreuz II. Kl. und das Ritterkreuz des k. k. Franz-Josefordens mit der Kriegsdekoration.

1) Ich bitte die Herrn Fachgenossen, Fach- und Personalnachrichten mir zur Veröffentlichung in den „Fachnachrichten" unserer Zeitschrift zugehen zu lassen. Körner.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Krankheiten der Luftwege und der Grenzgebiete

im 4. Vierteljahr 1916

unter Mitwirkung von

Albrecht-Tübingen, **Brüggemann**-Giessen z. Z. im Felde, **Eckert**-Halle z. Z. im Felde, **Grünberg**-Rostock, **Haag**-Bern, **J. Möller**-Kopenhagen, **K. Zimmermann**-München

zusammengestellt von

Carl von Eicken in Giessen.

Anatomie und Physiologie.

1. Güttich. Über die sogenannte Kapsel der Gaumenmandel. Zeitschr. f. Lar. u. ihre Grenzg. Bd. 7, H. 4.

Der Verfasser bestreitet auf Grund histologischer Studien, dass es eine eigentliche Kapsel der Gaumenmandeln gibt. Bei dem von verschiedenen Autoren beschriebenen Kapselgewebe handelt es sich nach seiner Ansicht um die Fascia pharyngea bzw. bucco-pharyngea. G. empfiehlt, statt von einer Kapsel, von einer bindegewebigen Grundlage der Mandel zu sprechen.

Albrecht-Tübingen.

2. Lund, R., Kopenhagen. Über die Arterien der Tonsille. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Anatomische Studie. Bei der Tonsillektomie ist eine arterielle Blutung in der Regel nur an der unteren Hälfte der Tonsille zu befürchten, weil hier die grösseren Gefässe liegen. Das Messer darf nicht in die Muskulatur des Musculus constrictor superior eindringen.

Brüggemann.

3. Mink, P. J., Utrecht. Die respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Zum Referat nicht geeignet.

Brüggemann.

Allgemeines.

a) Berichte.

1. Scheibe. A. Die neue Kgl. Universitäts-Klinik und Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen. Arch f. O.-, N.- u. Kkhk. 100. Bd., 1. u. 2. H.

Ausführliche Beschreibung der am 12. 5. 1916 in Betrieb genommenen neuen Klinik.

Eckert.

2. Kiär, Gottlieb. Traumatische Ohrerkrankungen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 355.

K. hat das Journalmaterial von 112, bei dem Arbeiter-Versicherungs-Rat begutachteten Fällen von traumatischen Ohrleiden bearbeitet. Das Ver-

hältnis zwischen traumatischen Erkrankungen des Ohres und der Augen war 1 zu 12, nicht wie sonst angegeben wird 1 zu 50. 16 mal lag Trommelfellruptur vor, 41 mal Basisfraktur. Blutung aus dem Ohre trat 16 mal auf, Liquorausfluss 2 mal. 16 mal war die Basisfraktur von einseitiger Taubheit begleitet, 1 mal von doppelseitiger; ferner 15 mal einseitige und 9 mal doppelseitige Schwerhörigkeit. Fractura maxillae inferioris trat 5 mal auf; in diesen Fällen wurde auch einseitige Schwerhörigkeit, Schwindel und Ohrensausen beobachtet (Labyrinthkommotion). Nur 58 mal waren die Fälle otologisch untersucht und zwar meistens erst längere Zeit nach dem Trauma; es dürfen daher viele Labyrinthleiden übersehen worden sein. 15 mal wurde traumatische Neurose mit Kopfschmerzen, Schwindel und Gedächtnisschwäche diagnostiziert und zwar ausschliesslich in Fällen von schweren Kopfverletzungen: in 5 dieser Fälle war einseitige Taubheit vorhanden, also wahrscheinlich anatomische Veränderungen und keine Neurose. Simulation wird 4 mal angegeben; in 3 dieser Fälle gab der Simulant den Versuch schliesslich auf. Aggravation wurde dagegen häufiger gesehen. Jörgen Möller.

b) Allgemeine Pathologie und Symptomatologie.

1. Güttich, A. Über einen Zusammenhang des Temperaturempfindens der Haut mit dem Vestibularapparat. Passows Beiträge Bd. IX., Heft 1--2. (Vorläufige Mitteilung).

Bei der grossen Mehrzahl von Fällen mit einseitig gestörtem Vestibularapparat findet man Störungen des Temperaturempfindens auf der Seite des fehlenden Labyrinths, die sich namentlich an den Innenflächen des Oberarms und des Oberschenkels nachweisen lassen. Grünberg-Rostock.

2. Heilskov, C. Über Erkrankungen des inneren Ohres bei Parotitis epidemica. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 293.

Verf. erwähnt 3 Fälle von schweren Funktionsstörungen des einen Ohres bei Parotitis epidemica; in dem ersten Fall völliger und dauernder Verlust des Gehörs und der vestibularen Funktion am betroffenen Ohre. Bemerkenswert ist, dass die Ohrsymptome schon 9 Tage vor dem Anfang der Parotisschwellung begannen. In dem zweiten Fall war ebenfalls völlige Auslöschung der statischen und akustischen Funktion vorhanden, dieselben kehrten aber später zurück. Auch in dem dritten Falle erhebliche labyrinthäre Störungen, die sich später teilweise verloren.

Diese Fälle sowie verschiedene Berichte aus der Literatur, z. B. über meningo-zerebrale Symptome und Erkrankungen anderer Organe machen es wahrscheinlich, dass die Parotitis eine allgemeine Infektionskrankheit mit verschiedenen Manifestationen ist. Jörgen Möller.

3. Mahler, L. Über hereditäre Syphilis des Labyrinths. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 434.

Fall von hereditärer Syphilis bei einem 14 jährigen Mädchen. Nach einer Keratitis parenchymatosa entstand ziemlich plötzlich eine starke Schwer-

hörigkeit. Bei späterer Untersuchung wurde rechts totale Taubheit gefunden, links maximal herabgesetztes Gehör. Kalorische und rotatorische Proben gaben negatives Resultat; trotzdem gab Kompression der Luft im Gehörgang langsame Bewegung des Bulbus oculi in der Richtung des untersuchten Ohres und bei vermehrter Kompression entstand horizontaler Nystagmus zur entgegengesetzten Seite; Aspiration gibt die entgegengesetzte Reaktion.

Jörgen Möller.

4. Mygind, Holger. Erfahrungen bezüglich der Ätiologie und Pathogenese der otogenen Sinusphlebitis. Nord. Tidsskr f Oto-Lar. I 1916, S. 451.

M. hat 70 Fälle von otogener Sinusphlebitis während der letzten 10 Jahre operiert. Das Leiden ist häufiger bei dem männlichen Geschlecht und $^2/_3$ betrafen Kinder unter 15 Jahren. Die Eiterung war akut in 43 %, chronisch in 57 %. Rechte und linke Seite wurden gleichhäufig befallen. Unter 56 bakteriologisch untersuchten Fällen war der Thrombus in 19 Fällen steril, ferner war in 2 ohne Thrombus das Sinusblut steril. In 14 Fällen wurden Streptokokken gefunden, 10 mal allein, 2 mal mit Staphylokokken und 2 mal mit Bakterien unbestimmter Art. Staphylokokken wurden 10 mal gefunden, jedoch nur 3 mal in Reinkultur. Ferner wurden Kolibazillen 7 mal, Pneumokokken 1 mal und andere, unbestimmte Bakterien 7 mal gefunden. — Perisinuöser Abszess wurde 43 mal gefunden und zwar in 70 % der Fälle von chronischer und in 50 % der Fälle von akuter Mittelohreiterung. M. kann die Anschauung von Stenger bestätigen, dass der Sinus nicht ausschliesslich durch das Auflagern von infektiösen Stoffen infiziert wird, sondern dass auch eine Läsion der Wand dazu gehört; in nicht weniger als 50 Fällen bestand eine deutliche Episinuitis und ferner zeigte in verschiedenen Fällen von anscheinend gesunder Sinuswand die mikroskopische Untersuchung entzündliche Veränderungen. In 9 Fällen war eine wandständige Thrombose vorhanden und in verschiedenen von diesen gab die Punktion flüssiges Blut, so dass man sich nicht auf die Punktion verlassen darf, sondern in zweifelhaften Fällen immer eine Inzision vornehmen muss. Bemerkenswert ist, dass der Thrombus bisweilen schon am 3. Tag nach dem ersten Schüttelfrost teilweise organisiert sein und schon am 4. Tag teilweise eitrig zerfallen kann.

In 3 Fällen von Sinusthrombose war der Sinus teilweise leer. In einem Fall von scheinbar normalem Sinus mit flüssigem Blut wurde bei der Sektion 5 Tage später Bulbusthrombose gefunden. In 13 Fällen wurde bei der Operation keine Thrombose gefunden, 5 von diesen starben, 9 wurden geheilt. In den 4 erwähnten Fällen wurde bei der Sektion Thrombose gefunden. Unter den 9 geheilten Fällen heilten 2 sehr schnell, während 7 Komplikationen, die für Sinusthrombose charakteristisch sind, darboten; die meisten betrafen Kinder, welche das Bild einer Körnerschen «Osteophlebitis-Pyämie» darboten. Jedoch können diese Fälle nicht als ein Beweis für die Existenz dieses Krankheitsbildes angesehen werden, indem es nicht ausgeschlossen

werden kann, dass trotzdem eine Thrombose des Bulbus oder in der Gegend des unteren Sinus-Knies vorliegt. Jörgen Möller.

5. Burger, H. Paracusis Willisii. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 246.

B. hat einen intelligenten Patienten mit Paracusis Willisii genau untersucht und zwar mit Verwendung folgender schallgebenden bzw. Erschütterungsapparate: Stimmgabel, des Báránspecial Lärmapparates, des Zanderschen Schaukelpferdes, Eisenbahnwagen im Schnellzug. Während bei den 3 ersten Methoden keine ausschlaggebenden Resultate erzielt wurden, ergab sich bei der Eisenbahnfahrt, dass der Patient viel schlechter hörte als sonst, jedoch, was besonders beachtenswert ist, besser als ein Normalhörender. Der Schwerhörige wird eben durch den Lärm des Zuges nicht so sehr belästigt wie der Normalhörende; ferner hat besonders der Basstaube den doppelten Vorteil, dass bei Gesprächen im Eisenbahnwagen die Mitreisenden ihre Stimmstärke vermehren als auch eine höhere Tonlage benutzen. Jörgen Möller.

6. Thornval, A. Funktionsuntersuchungen in einem Fall von Durasarkom in der hinteren Schädelgrube. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 547.

41 jährige Frau mit Schmerzen im Hinterhaupt, Schwindel, Erbrechen und Schwerhörigkeit rechts, ferner Sehschwäche. Gehör rechts erheblich verringert, untere Grenze c^1, obere fast normal. Starker Nystagmus bei Blick nach links, weniger stark bei Blick nach rechts. Spontane Fallneigung nach rechts bei allen Kopfstellungen. Kein Fehlzeigen. Fehlende kalorische Reaktion rechts, normal links. Doppelseitige Stauungspapille. Trigeminus- und Fazialislähmung links. Die Diagnose wurde auf einen Akustikustumor gestellt, bei der Sektion ergab sich jedoch, dass ein hühnereigrosses Sarkom in der rechten hinteren Schädelgrube den Akustikus nur wenig, das Kleinhirn dagegen sehr stark komprimiert hatte. Der Ausfall der Vestibularfunktion war wahrscheinlich durch Lähmung des Kerngebietes verursacht. Bemerkenswert ist die Lähmung des Trigeminus und des Fazialis der anderen Seite, eine Erscheinung, die jedoch auch früher in ein paar Fällen von Akustikustumoren beobachtet wurde. Sehr auffallend ist, dass die Zeigereaktionen erhalten waren, trotzdem gerade die Partien des Kleinhirns, die die betreffende Zentra enthalten sollten, durch die Kompression so stark beeinflusst waren, dass sogar die Windungen völlig verstrichen waren; vielleicht liesse sich denken, dass bei langsam wachsenden Tumoren eine Art von Kompensation entstehen könne. Das Gehör war, im Gegensatz zu den veröffentlichten Fällen von Akustikustumor, auffallend gut. Die Schädigung des Akustikus hatte wahrscheinlich in dem Teil der Bahnen stattgefunden, der sich vom Nucleus ventralis zum Tuberculum acusticum dehnt. Beachtenswert ist, dass in diesem Fall wie auch in einer Reihe anderer Fälle von Schädigung des Akustikus, besonders das Gehör für tiefe Töne gelitten hatte, so dass die untere Tongrenze erheblich emporgerückt war. Jörgen Möller.

7. Gertz, Hans. Eine Modifikation der Mach-Breuerschen Theorie. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 271.

Die M.-B. sche Theorie ist, insofern als sie eine Deplazierung der Kupula als reizgebendes Moment annimmt, unzulänglich, indem hierdurch nicht erklärt wird, weshalb der rotatorische Nystagmus solange andauert, während der Nystagmus bei der Fistelprobe sofort aufhört, wenn die Kompression nachlässt. Verf. denkt sich deshalb, es könnten vielleicht in der Endolymphe gewisse, etwa hormonartige, chemische Reizstoffe vorhanden sein, aber in verschiedener Konzentration, so dass z. B. für die Ampulla ext. die Konzentration nach der Kanalseite hin steige, nach der Utrikulusseite hin abnehme; bei der Endolymphströmung komme dann Endolymphe stärkerer Konzentration in Berührung mit der Kupula, was nach der Rotation andauern wird, bis durch Diffusion die normalen Verhältnisse wiederhergestellt sind, während bei dem Nachlassen der Kompression die Endolymphe schnell wieder auf ihren Platz zurückgehen wird. Da diese Hypothese auf Verhältnissen beruht, über die uns jede Kenntnis fehlt, muss sie vorläufig jeder anderen Stütze entbehren, als ihrer theoretischen Leistungsfähigkeit. Jörgen Möller.

8. Krettner, A., Prof. Kritisches zur Lehre von der nasalen Reflexneurose. Arch. f. Lar. und Rhin. 31. Bd., H. 1.

In einzelnen Kapiteln über die Begriffsbestimmung, Reizpunkte, Reizzonen, reflektogene Punkte, Wesen und Beobachtung der Erkrankung wird die Lehre der nasalen Reflexneurose kritisch beleuchtet. Verf. kommt unter anderem zu folgenden Schlusssätzen:

Von jedem Punkt der Nasenschleimhaut können normale und evtl. auch pathologische Reflexvorgänge ausgelöst werden. Typische, reflektogene Punkte gibt es nicht. Die Hyperästhesie ist nicht die Basis der nasalen Reflexneurosen, sondern ein Symptom, ebenso wie die Hyperämie und Hypersekretion. Nach Auffassung des Verfassers gehört die nasale Reflexneurose zu der grossen Gruppe der neurasthenischen Erkrankungen, häufig mit einem Einschlag von Hysterie. Die Behandlung hat viele Erfolge aufzuweisen, sie soll so schonend wie möglich sein und sich stets bemühen, die suggestive Wirkung der Therapie von der materiellen zu trennen. Brüggemann.

9. Janowitz, Königsberg. Über Lymphangiome der Zunge. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Beschreibung und histologische Untersuchung eines zirkumskripten kavernösen Lymphangioms der Zunge unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur. Brüggemann.

10. Pfeiffer, W., Frankfurt a. M. Klinische Studien an Diphtheriebazillenträgern und deren Behandlung. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Unter eingehender Berücksichtigung der Literatur bespricht Verf. die Bazillenträgerfrage, die einzelnen chemischen Desinfizientien, lokale Anwendung

von bakterizidem Diphtherieserum, Vakzination mit abgetöteten Diphtheriebazillen, Pyozyanase-Spray, Einführung von Staphylokokken in die Mundrachenhöhle, Lichtbestrahlung, mechanische und operative Mafsnahmen. Anschliessend werden eigene Versuche mitgeteilt, deren Ergebnisse folgende sind: Die Behandlung der Diphtheriebazillenträger mit unterchloriger Säure (Sanoflüssigkeit) war bei der angewandten Konzentration unsicher. Die Enkupin-Behandlung hat günstige Aussichten. Versager kommen vor, wo das chemische Mittel die Bazillenherde nicht erreicht. Mehrfach wurden operative Mafsnahmen zu Hilfe genommen (Adenotomie, Tonsillektomie, Tonsillotomie). Wunddiphtherie wurde nicht beobachtet. Individualisieren ist auch bei Behandlung der Diphtheriekeimträger erforderlich. Unsere Kenntnisse über die Lokalisation der Bazillenherde sind erweiterungsbedürftig. Grosses Literaturverzeichnis.

Brüggemann.

11. Bross, K. Ein Beitrag zur Kenntnis der leukämischen Veränderungen in der Pharynxschleimhaut und im Waldeyerschen Schlundringe. Passows Beiträge Bd. IX, H. 1—2.

Br. schildert einen von ihm beobachteten Fall von lymphatischer Leukämie bei einem 13 jährigen Mädchen, der unter dem Bilde einer akuten Entzündung des Waldeyerschen Schlundringes mit anschliessendem peritonsillärem Abszess und septischer Allgemeinerkrankung zum Tode führte. Verf. geht kurz auf die in der Literatur veröffentlichten Fälle ähnlicher Art ein, bei denen die Leukämie in erster Linie durch Hyperplasie des adenoiden Gewebes in Pharynx und Nasopharynx sich dokumentierte, und weist auf die schweren Folgen, die sich aus der Stellung einer falschen Diagnose in solchen Fällen ergeben, hin. — Tod durch Verblutung bei vorgenommener Adenotomie

Grünberg-Rostock.

12. Onodi, A. Medianstellung des linken Stimmbandes, Stenose der Trachea Aneurysma der Aorta, Durchbruch der Luftröhre. Arch. f. O.-, N.- u Kkkh. Bd. 100, H. 1 u. 2.

Bei einer 57 jährigen Frau hatte ein hühnereigrosses, enghalsiges Aneurysma am obersten Teil der Aorta descendens den vorderen Teil des dritten Halswirbels usuriert und knapp oberhalb der Bifurkation mit einer 3 cm langen und $1^1/_2$ cm breiten Öffnung die Luftröhre perforiert. Die bestehende Medianstellung des linken Stimmbandes erklärt sich durch Druck des Aneurysmas auf den linken Rekurrens.

Eckert.

13. Cisler. Zur Pathogenese dauernder Medianstellung des Stimmbandes. Ztschr f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzg. Bd. 7, H. 3.

Die Arbeit fusst auf experimentellen und klinischen Studien. Die Experimente wurden an Hunden ausgeführt, deren Rekurrens mit Arg. nitr. verätzt wurde. Die klinischen Beobachtungen wurden an strumektomierten Patienten gemacht.

Der Verfasser kommt zu dem Schluss, dass die Medianstellung des Stimmbands durch Schädigung des Rekurrens veranlasst wird, die teils lähmend, teils reizend auf den Nerven wirkt. Experimentell ist es dem Verfasser zum ersten Mal gelungen, eine Medianstellung des Stimmbands von längerer Dauer zu erreichen. Albrecht-Tübingen.

c) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

1. Wittmaack, K. Trommelfellbild und Pneumatisation. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 3–4.

Zwischen Trommelfellbild und Pneumatisationszustand des Mittelohres bestehen gewisse Beziehungen, da für beide in erster Linie das Verhalten der Schleimhautauskleidung der Mittelohrräume mafsgebend ist. Das Trommelfellbild vermag daher in gewissen Grenzen eine willkommene Ergänzung des Röntgenbildes abzugeben, welches uns nur über den Pneumatisationszustand des Warzenfortsatzes deutlich unterrichtet, das epitympanale, hypotympanale und peritubere Zellsystem jedoch nicht in genügend scharfer Trennung zur Darstellung bringt. Durch Berücksichtigung von Trommelfellbild und Röntgenbild und gegenseitige richtige Abschätzung der Resultate werden wir allermeist in die Lage versetzt, uns schon zu Lebzeiten ein zutreffendes Urteil über den Schleimhautcharakter zu bilden. Besonders wertvoll ist die Berücksichtigung des Trommelfelles bei völliger Pneumatisationshemmung. Hier lässt sich auf Grund des Trommelfellbildes auch eine Entscheidung darüber fällen, ob dieser Zustand auf hyperplastischer oder auf atrophisch-fibröser Schleimhautgrundlage oder auf einer Kombination dieser beiden Prozesse beruht.

Die erwähnten Schlussfolgerungen W.s werden an einer grossen Anzahl sorgfältig registrierter und in Gruppen und Untergruppen geordneter Trommelfellbilder erläutert. Grünberg-Rostock.

2. Bross, K. Über die Bezoldschen Sprachtexte. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 1–2.

Unter kritischer Würdigung der einschlägigen Literatur und auf Grund eigener Beobachtungen an Taubstummen kommt B. zu dem Schluss, dass die Bezoldsche Anschauung, wonach für das Verständnis der Sprache die Perzeption der Tonstrecke b^1—g^2 unbedingt notwendig sei, nicht für alle Fälle zutrifft. Grünberg-Rostock.

3. Schulze, F. A. Über den Nachweis von Schwingungen oberhalb der Hörgrenze an dem Monochord. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 1–2.

Sch. ersetzte die Saite des Monochords durch ein dünnes Stahlband und konnte nun durch Aufstreuen von Sand, der sich beim Anstreichen an den Knotenstellen der die Longitudinalschwingungen begleitenden Transversalschwingungen sammelte, das Bestehen von Longitudinalschwingungen noch bei einer Bandlänge von 6 ccm nachweisen, was einer Schwingungszahl von etwa 42 500 Doppelschwingungen entspricht. Grünberg-Rostock.

Bross, K. Über den Einfluss der Tonintensität auf die Wahrnehmung der Töne bei Taubstummheit. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 1—3.

Br. konnte nachweisen, dass bei Anwendung intensiver Klanginstrumente (Orgelpfeifen, Resonatoren) bei Taubstummen, die für Edelmannsche Stimmgabeln taub erschienen, noch Hörfähigkeit nachzuweisen war bezw. sich ein oft nicht unbeträchtlich erweitertes Hörgebiet feststellen liess, wo für Edelmannsche Stimmgabeln noch leichte Erregbarkeit des Akustikus bestand.
Grünberg-Rostock.

4. Mink, P. J. Ein Dämpfer für die Prüfung des Gehörs mit der Flüstersprache. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. Bd. 100, Heft 1—2.

Da die normale Hörweite für Flüstersprache etwa 20—25 m beträgt, ist man meist bei dem Mangel an entsprechend grossen Untersuchungsräumen gezwungen, seine Flüstersprache abzuschwächen. Dabei kann aber von einer Einheitlichkeit des Maſses der Abschwächung keine Rede sein. M. hat daher ein Instrument angegeben, durch das der Untersucher spricht und das den Schall auf $^1/_5$ seiner ursprünglichen Stärke dämpft. Es besteht aus einem innen mit Flanell ausgefütterten Papptrichter, vor dessen vorderes Ende eine Doppelschicht feinster chinesischer Seide gespannt ist. Eckert.

5. Auerbach. Der Nachweis von Simulation von Schwerhörigkeit mittelst einfacher Gehörsprüfung. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 52, 1916.

A. macht aufmerksam auf gewisse charakteristische und typische Eigenschaften des Simulanten, durch welche sich dieser von dem psychologischen Verhalten wirklich Schwerhöriger unterscheidet.

1. Der Simulant bemüht sich, seine Schwerhörigkeit in möglichst grelles Licht zu stellen.

2. Der Simulant macht auffallend viel und ausgiebige Horchbewegungen mit dem Kopfe, mit der Gesichtsmuskulatur, selbst mit dem ganzen Körper; solche werden oft auch dann noch gemacht, wenn längst nicht mehr gesprochen wird.

3. Richtiges Nachsprechen nach mehrfacher Wiederholung des vorgesprochenen Wortes, auch wenn dieses zuletzt aus grösserer Entfernung vorgesprochen wird.

4. Nachsprechen von Zahlen und Worten, welche mit den vorgesprochenen Zahlen und Worten grosse Klangunähnlichkeit haben.

5. Stummes Nachsprechen vorgesprochener Zahlen mit den Lippen.

6. Nachsprechen mit lauter Sprache, aber ohne die den Schwerhörigen charakteristische Monotonie.

7. Auffallender Unterschied in der schlechten Perzeption von Schalleindrücken bei der funktionellen Gehörsprüfung und der guten Perzeption der dazwischen gebrauchten Konversationssprache. Haag.

6. Waller, Wilhelm. Die akustische Funktionsprüfung; einige kritische Bemerkungen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 560.

Um die verschiedenen Fehlerquellen bei Gehörprüfung mittels der Sprechbzw. Flüsterstimme zu vermeiden, schlägt W. vor, das Metronom von Mälzel für Gehörprüfung zu verwenden. Jörgen Möller.

7. Heidenreich, Jakob B. Über die Behandlung der sekretorischen Mittelohrkatarrhe. Nord Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 282.

Bei den exsudativen Mittelohrkatarrhen kann zwar oftmals das Exsudat resorbiert werden, es kann aber auch zur Bildung eines chronischen trockenen Katarrhes führen; H. hat sogar erlebt, dass seröse Exsudate sich jahrelang halten können. Er meint deshalb, dass man lieber in jedem Fall von exsudativem Katarrh Parazentese mit nachfolgender Luftdusche vornehmen soll und nötigenfalls wiederholte Parazentesen, bis sich kein Exsudat mehr bildet. Jörgen Möller.

8. Bentzen, Sophus. Die Behandlung der Schwerhörigkeit beim chronischen Mittelohrkatarrh. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 175.

Historische Übersicht über die verschiedenen operativen und mechanischen Methoden zur Behandlung der Schwerhörigkeit. Speziell empfiehlt B. die Vibrationsmassage in Verbindung mit Luftverdünnung nach Cordes.

Jörgen Möller.

9. Holmgren, Gunnar. Erfahrungen mit der Kinésiphone-Therapie nach Maurice. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. — 1916. S. 307.

H. hat 147 Fälle von chronischer Schwerhörigkeit mittels des Kinésiphons behandelt, darunter 70 Otosklerosefälle; 6 von diesen wurden deutlich gebessert, 25 wenig gebessert, 3 verschlechtert, bei den übrigen keine Veränderung. Unter den Fällen von trockenen Katarrhen, Residuen und nervöser Schwerhörigkeit wurde gegen die Hälfte gebessert. H. macht jedoch auf die vielen möglichen Fehlerquellen aufmerksam: Schwierigkeit und Unzuverlässigkeit der Funktionsprüfung, spontane Besserung des Gehörs, Besserung durch Schwinden von akuten katarrhalischen Zuständen, Schwierigkeit der exakten Diagnose usw. Selbst wenn man aber diese Fehlerquellen in Rechnung trägt, meint H. dennoch, dass man der Kinésiphon-Therapie einen gewissen Wert nicht absprechen darf, sondern dass man bei trockenen Mittelohrkatarrhen und Residuen nach Mittelohreiterungen manchmal eine gewisse Besserung und zwar nicht nur eine suggestive, sondern eine reelle, erzielen kann.

Jörgen Möller.

10. Holmgren, Gunnar. Ohrenkrankheiten und Lumbalpunktion. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 83.

Bespricht die vorhandene Literatur über therapeutische Verwendung der Lumbalpunktion bei Ohrenleiden und besonders bei dem Syndroma Bárány.

Jörgen Möller.

11. Arnoldson, Nils. Kraniotomie und Meningealdränage bei epidemischer Zerebrospinalmeningitis. Nord. Tidsskr. f. Oto-Laryng. I. 1916. S. 149.

Vorläufige Mitteilung mit Bericht über 2 Fälle, die mittels Meningealdränage nach Holmgren behandelt wurden; ferner wurde Serum sowohl intraspinal als durch die Wunde injiziert. In dem ersten Fall trat erhebliche Druckverminderung des Liquors auf und das Befinden wurde vorübergehend bedeutend besser, später trat aber Exitus ein. In dem anderen Fall sah man keinen Erfolg. Jörgen Möller.

12. Stein, Albert E. Bemerkung zur Arbeit von A. Seiffert: „Wiederherstellung der Gesichtssymmetrie bei einseitiger Faizalislähmung durch Naht mit paraffinierten Seidenfäden". A. f. O.-, N.- u. Kkhk. Bd. 100, Heft 1 u. 2.

Das von Seiffert angegebene Verfahren (A. f. O.-, N.- u. Kkhk., Bd. 99, Heft 1 u. 2) ist nach Verfasser keineswegs neuartig, sondern schon vorher von Busch, Momburg und Verfasser vorgeschlagen worden. Auch sieht Verf. den Vorschlag Seifferts, einen paraffinierten Seidenfaden zu verwenden, wegen der damit verbundenen Nachteile der Fremdkörpereinheilung nicht als einen Fortschritt an. Eckert.

13. Strandberg. Über die Anwendung des universellen Lichtbades in der Rhino-Laryngologie. Zeitschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 5.

Der Verfasser berichtet über seine Erfolge, die er mit universeller Kohlenbogenlicht-Bestrahlung hatte.

Bestrahlt wurden im ganzen 49 Fälle, von denen 5 wegen zu kurzer Behandlung ausscheiden.

Von den restierenden 44 Fällen lag 40 mal Lupus vulgaris, zweimal Kehlkopftuberkulose, und je einmal Otitis media und eine schlaffgranulierende Wunde nach Kraniotomie vor.

Zur Behandlung eines Patienten wurden 2 Lampen mit schräg stehenden Kohlen von 20 Ampèren 55 Volt verwendet, zu gleichzeitiger Bestrahlung von 2 Patienten 3 Lampen derselben Stärke. Zur Behandlung von 6—8 Patienten 2 Lampen von 75 Ampèren und 50—55 Volt.

Die Patienten befinden sich nackt in dem geschlossenen Raum. Die Entfernung von der Lampe ist so nahe, als es die Wärme zulässt. Die Zeit der Bestrahlung ist verschieden: für starke Pigmentierung wird mit $^1/_4$ Stunde begonnen und täglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde bis $2^1/_2$ Stunden zugelegt. Für schwache Pigmentierung beginnt man mit $1—1^1/_2$ Stunden und steigt rasch auf $2^1/_2$ Stunden.

Die Resultate sind folgende: 11 Fälle mit Lupus vulgaris blieben unbeeinflusst, 10 wurden gebessert, 23 geheilt. Unter den geheilten Fällen befinden sich die beiden Kehlkopftuberkulosen.

Die geheilten Fälle waren fast ausnahmslos sehr schwere Fälle, die bis dahin jeder Behandlung getrotzt hatten.

Die Zahl der Bäder schwankte zwischen 10 und 73. Albrecht-Tübingen.

14. Schwerin, Hans, Dr. med., Spezialarzt für Hals-, Nasen- u. Ohrenkr., Berlin. Zur Therapie der Nasendiphtherie. (Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Kurt Ochsenius in Nr. 41 d. Wochenschr.) Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 46.

Sch. widerspricht der Forderung von O., in jedem Falle Diphtherieheilserum anzuwenden. Er beschränkt sich bei den leichteren Fällen, die ja die grosse Mehrzahl bilden, darauf, mehrmals täglich weisse Präzipitatsalbe mit einem Glasstäbchen möglichst tief in die Nase einzustreichen.

Zimmermann-München.

15. Ochsenius, Kurt, Dr., Kinderarzt, Chemnitz. Über Nasendiphtherie. Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 41.

Bericht über Beobachtungen an 32 Kindern. Hinsichtlich des Lebensalters zeigte es sich, dass das Spielalter am meisten gefährdet war. In 28 Fällen war beim Eintritt in die Behandlung nur eine Nasenseite befallen, die Neigung zu leichten Blutungen war allen Fällen gemeinsam. Der Verlauf war stets günstig, postdiphtherische Störungen wurden niemals beobachtet. Die Therapie bestand in erster Linie in der Anwendung des Serums. Dreimal wurde ein Rezidiv beobachtet (in zwei Fällen auf der anderen Nasenseite, einmal im Rachen). Zimmermann-München.

16. Ochsenius, Kurt, Dr., Kinderarzt, Chemnitz. Zur Frage der Nasendiphtherie. (Zugleich eine Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Dr. Hans Schwerin in Nr. 46 d. Wochenschr.) Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 52.

Nochmaliger Hinweis auf die Erfolge der Serumtherapie und auf die Notwendigkeit einer Klärung des Bildes der Nasendiphtherie gegenüber der Rhinit. fibrinosa. Einige weitere Fälle werden kurz erwähnt.

Zimmermann-München.

17. Austerlitz, Wilh., Dr., Oberarzt. Zur Therapie der chronischen Rhinitiden. Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 47.

A. beobachtete wesentliche Besserung der subjektiven und objektiven Symptome, wenn an Stelle der gewöhnlich benutzten, stete Reinfektion begünstigenden Taschentücher Fliesspapier verwendet wurde.

Zimmermann-München.

18. Schlesinger. Zur Frage der endonasalen Radikaloperation der Kieferhöhle (Sturmannsche Operation). Zeitschr. f. Lar. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 4.

Der Verfasser tritt im allgemeinen für die endonasale Operation ein, durch welche 17 Fälle zur Ausheilung gebracht wurden. Nur bei sehr empfindlichen Patienten, die Allgemeinnarkose verlangen, und bei Knochenkaries wählt er die Eröffnung von der Fossa canina aus. Als Operationsmethode bevorzugt er das Verfahren nach Denker. Albrecht-Tübingen.

19. Levinstein, O. Zur Bedeutung der Hyperplasie des Tuberculum septi in der Pathologie und Therapie der nasalen Reflexneurosen. Zeitschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 3.

Der Verfasser weist zunächst auf die grosse Rolle, die auch das nicht geschwollene Tuberculum septi für die Reflexneurosen spielt, hin. Er unterscheidet dann klinisch Fälle von hyperplasierter und solche von normaler Schleimhaut des Tuberkulums. Die ersteren pflegen dauerndes, die letztgenannten attackenweise auftretendes Kopfweh zu verursachen. Als Therapie wird galvanokaustische Verätzung empfohlen. Albrecht-Tübingen.

20. Haenisch. Technische Bemerkungen zu dem O. Levinsteinschen Aufsatz „Die Entenschnabelnase als Folge der submukösen Septumresektion". Zeitschr. f. Lar.. Rhin. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 3.

Der Verfasser wendet sich auf Grund anatomischer Studien gegen die Levinsteinsche Auffassung, dass zur Entfernung des nach obenhin stehengebliebenen Teils des Septum cartilaginum nicht die Brüningssche, sondern eine schneidende Zange zu wählen sei. Bei richtigem Gebrauch der Brüningsschen Zange — nicht hobeln, sondern kurzes, ruckweises Abdrehen — sei dieses Instrument ungefährlich. Albrecht-Tübingen.

Levinstein, O. Erwiderung auf die technischen Bemerkungen des Herrn Dr. H. Haenisch. Zeitschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 3.

Erwiderung und Richtigstellung. Albrecht-Tübingen.

21. Réthi, A., Budapest. Ein einfaches Enthaarungsverfahren bei Stirnlappenplastik. A. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31. Heft 1.

Zur Enthaarung des Hautlappens bei Stirnlappenplastik empfiehlt Verf. die Haarzwiebeln operativ zu beseitigen. Wenn man die Haut abpräpariert, so bleiben diese, da sie ziemlich tief liegen, in der Subkutis zurück. Man kann sie dann mit der Schere oder einem Messer leicht entfernen.

Brüggemann.

22. Pontoppidan, F. Die operative Behandlung der Choanalatresie. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 506.

P. ist bei einem 11jährigen Mädchen mit rechtsseitiger knöcherner Choanalatresie und erheblicher Verengerung des hinteren Teils der rechten Nasenhälfte, in folgender Weise vorgegangen: Er machte eine Luc-Caldwellsche Operation, entfernte den hinteren Teil der Sinuswand und die hintere Hälfte der unteren Muschel. durchmeisselte dann den hinteren Teil des Septums und entfernte schliesslich mit Meissel und Zange möglichst viel von dem knöchernen Diaphragma. Der Erfolg war völlig befriedigend. Diese Operation ist, vor allem bei Kindern, viel leichter und sicherer durchzuführen, als z. B. die Operation mit präliminärer Septumresektion; die Methode gewährt einen guten Überblick, so dass man die Grösse der neugebildeten Choane genau zu kontrollieren vermag. Jörgen Möller.

23. Müller. Die atmungsorthopädische Indikation der Tonsillektomie. A. f. O.-, N. u. Kkhk. Bd. 100. Heft 1 u. 2.

Bei M.s im Archiv für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, Bd. 99, Heft 3 und 4 beschriebenen Technik der Tonsillektomie verwachsen die beiden Gaumenbögen zu einer linearen Narbe. Da der vordere Gaumenbogen zwischen zwei unverrückbaren Grenzpunkten verläuft, wird der hintere Gaumenbogen mit seiner in das Velum übergehende freien Kante nach vorn verlagert und somit der lichte Raum zwischen hinterer Fläche des Velums und hinterer Rachenwand erweitert. Hierin sieht M. eine atmungsorthopädische Wirkung der Tonsillektomie. Er empfiehlt daher die Vornahme der Tonsillektomie nicht nur bei chronischen Tonsillitiden, sondern auch aus atmungsorthopädischen Gründen in folgenden Fällen:

1. Bei dauernder oder intermittierender Mundatmung trotz voraufgegangener erschöpfender Nasenbehandlung.
2. Bei Schnarchen unter gleicher Voraussetzung. Eckert.

24. Réthi. Zur Technik der sagittalen Kehlkopfröntgenaufnahmen. Zeitschr. f. Lar. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 5.

Beschreibung eines Filmhalters zur Einführung des Films in den Hypopharynx. Albrecht-Tübingen.

25. Struycken, H. J. L. Über Laryngoscopia directa. Passows Beiträge. Bd. IX. Heft 3—4.

Beschreibung, Abbildung und Gebrauchsanwendung eines neuen spatelförmigen Instrumentes zur Ausführung der Laryng. directa, dem Verf. grosse Vorzüge gegenüber den röhrenförmigen und sonstigen spatelförmigen Laryngoskopen nachrühmt. Grünberg-Rostock.

26. Salomonsen, Knud E. Die Schmiegelowsche translaryngeale Drainfixation bei laryngo-trachealen Stenosen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 513.

Als Schmiegelow seine Methode 1911 zum ersten Mal mitteilte, hatte er sie in 6 Fällen mit Erfolg verwendet, später sind weitere 5 Fälle in seinen Abteilungen behandelt worden. 3 Fälle betrafen Kinder mit Stenose nach Tracheotomie, 1 ein Kind mit Diaphragmenbildung nach wiederholten endolaryngealen Eingriffen wegen Papillomen, 1 eine Erwachsene mit ausgedehnter Perichondritis des Schildknorpels. In einem Fall musste mehrmals Laryngofissur mit Erneuerung des Drains gemacht werden, in den übrigen Fällen war der Verlauf glatt. Das Drain blieb 1—4 Monate liegen; am besten lässt man den Patienten während dieser Zeit auch die Kanüle tragen, da sonst, namentlich bei Kindern, Erstickungsanfälle wegen Verstopfung des Drains entstehen können. Jörgen Möller.

27. Fischer, C. C. Weitere Mitteilungen über örtliche Anwendung des Asthmolysins. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 43. 1916.

Neuerdings Empfehlung des mittels des Kadeschen Verneblers verstäubten und inhalierten Asthmolysins. Haag.

28. Hahn, Florian, Dr., Nürnberg. Meningitis nach Angina: Trepanation; Heilung. Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52.

Es handelte sich um eine im Anschluss an eine Angina lacunaris aufgetretene progressive phlegmonöse Leptomeningitis im Bereich des rechten Schläfenlappens bei einem 15 jährigen Jungen. Aus dem glücklichen Ausgang hat Verf. die Lehre gezogen, nie, auch in den aussichtslosesten Fällen, die Hände untätig in den Schoss zu legen. Zimmermann-München.

d) *Historisches.*

1. Bergh, Ebbe. Die Otologie in schwedischen mittelalterlichen Arznei- und Kräuter-Büchern. Allm. svenska Läkaretidn. 1916. S. 1465.

Medizinisch-historische Mitteilungen. Jörgen Möller.

2. Kassel. Die Nasenheilkunde des 18. Jahrhunderts. Zeitschr. f. Lar., Rhin. u. Grenzg. Bd. 7. Heft 5.

Die Arbeit bildet die Fortsetzung früherer, in dieser Zeitschrift veröffentlichten Abhandlungen und einen Teil einer grösseren geschichtlichen Darstellung der Nasenheilkunde. Sie ist von besonderem Interesse, weil in ihr die Anfänge der Nasenchirurgie beschrieben werden. Neben dem Nasenbluten und der Fraktur des Nasenbeins war es vor allem der Nasenpolyp und seine Behandlung, der die Köpfe der damaligen Zeit interessierte. Eine Reihe fein erdachter Instrumente (Lecretscher Zylinder u. a.) wurde zu seiner Entfernung angewandt. Auch die Therapie und Chirurgie der Nebenhöhlen lässt sich in ihren Anfängen schon erkennen. So werden von Jourdain Einspritzungen in die Kieferhöhle durch die natürliche Öffnung empfohlen. Lamorier drang durch den Alveolarfortsatz, Desault von der Fossa canina aus in die Kieferhöhle ein. Albrecht-Tübingen.

e) *Instrumente.*

1. Bergh, Ebbe. Ein neues Instrument für die hintere Tamponade der Nasenhöhle. Allm. svenska läkaretidn. 1916. S. 1437.

Das Instrument besteht aus einer grazil gebauten Sonde aus federndem Spiraldraht und ist in der Spitze mit einem Fenster zum Einführen des Fadens versehen. Jörgen Möller.

2. Panconcelli-Calzia. Der Kehltonschreiber Calzia-Schneider. Zeitschr. f. Lar., Rhin. u. ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 3.

Modifikation des Krüger-Wirthschen Instrumentes.

Albrecht-Tübingen.

Mittelohrerkrankungen und Komplikationen.

1. Häggström, Arvid. Fall von Scharlach-Mastoiditis mit Arrosion der Sinuswand und spontaner Blutung. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 275.

Fall von Scharlach-Mastoiditis, bei der die normal aussehende Sinuswand entblösst wurde. Bei dem ersten Verbandwechsel plötzlich sehr starke Blutung

aus dem Sinus, die jedoch bei Kompression stand. Nachher Temperatursteigerung und Schüttelfrost, weshalb Jugularisunterbindung. Später noch wiederholte erhebliche Blutungen und nach einigen Tagen Exitus. In der Sinuswand eine erbsengrosse Lücke; keine Thrombose hier, sondern vom Bulbus an nach unten, im unteren Teil septisch. Jörgen Möller.

2. Borries, G. V. Th. Über otogene Meningitis. Nord. Tidskr. f. Oto Lar. I. 1916. S. 221.

Verf. gibt eine Übersicht über die nosologischen Verhältnisse bei 36 Fällen von otogener Meningitis, unter denen sich 6 postoperative und 2 traumatische Fälle befanden. 15 Fälle sind labyrinthogen entstanden, 10 tympanomastoidogen, 3 durch eine Sinusphlebitis. In 10 Fällen war der Liquor steril, in 19 bakterienhaltig; die Bakterien waren in 7 Fällen Streptokokken, 2 Streptococc. mucosus, 2 Streptokokken und Gram-positive Diplokokken, 4 Staphylokokken, 1 Staphylokken und Gram-negative Stäbchen, 1 Gram-negative Stäbchen und Gram-positive Diplokokken, 1 Gram-positive Diplokokken. Es sei nicht eine Zeitfrage, ob der sterile Liquor sich in bakterienhaltigen umwandelt, sondern es sei in einer Reihe von Fällen eine spezielle Eigentümlichkeit des Krankheitsfalles. Wenn der Liquor 2—3 Tage lang trübe und steril bleibt, wird die Sterilität meistens andauern. Die Diagnose der beginnenden Meningitis ist sehr schwierig und Verf. schlägt deshalb vor, die Indikationen zur Lumbalpunktion zu erweitern, so dass man in allen verdächtigen Fällen von Fieber, Somnolenz usw. und in allen Fällen von Labyrinthitis punktiert. 33 Patienten wurden operiert, bei 17 wurde Labyrinthoperation vorgenommen und in 8 Fällen wurde Inzision der Dura in der Gegend des Porus acust. int. gemacht. 4 der Operierten wurden geheilt, jedoch ist einer derselben später an einer Pachymeningitis interna gestorben. Jörgen Möller.

3. Kragh, J. E. Über otogene Pyämie ohne Sinusphlebitis. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 399.

Bei einem 4jährigen Kinde entstand im Anschluss an eine Adenotomie eine doppelseitige Otitis mit Mastoiditis und Pyämie mit Metastasen in den Extremitäten. Die beiden Sinus transv. normal. Bei der Sektion wurden sämtliche Sinus und Bulbi jugulares normal gefunden. Bei Impfung aus den beiden Sinus transv. wurden keine Bakterien gefunden. dagegen bei Impfung aus dem Warzenfortsatze Staphylococcus pyogenes albus.

Bei Durchgang der Literatur hat Verf. 14 letale Fälle von otogener Pyämie gefunden, wo bei der Sektion der Sinus gesund gefunden wurde. Unter diesen in bezug auf den Sinus negativen Sektionsergebnissen befinden sich zwar verschiedene Lungenmetastasen, jedoch auch so viele Metastasen in den Extremitäten, dass in Anbetracht des gewöhnlich gutartigen Verlaufes der letzteren Fälle es wirklich berechtigt erscheint, anzunehmen, dass in den

meisten Fällen von Metastasen in den Extremitäten keine Sinusthrombose vorhanden ist und man sich demnach von einem Eingriff in den Sinus wenn möglich enthalten muss. Jörgen Möller.

4. Bakker, C. Thrombose der Kopfhautvenen in einem Falle von otogenem Kleinhirn-Abszess. A. f. O.-. N.- u. Kkhk. Bd. 100. Heft 1 u. 2.

Interessanter kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der otitischen Sinusthrombose. Ein 22jähriger Mann, der von Jugend auf an einer chronischen linksseitigen Otitis gelitten hat, erkrankte vor 14 Tagen mit Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, Nystagmus und Fieber mit Schüttelfrösten. Bei der Operation wurde eine ausgedehnte, eitrige Sinusthrombose gefunden, die sich sowohl weit in den Sinus transversus, wie auch abwärts in die Vena jugularis erstreckte. Ferner wurde eine grosse Abszesshöhle im Kleinhirn eröffnet. Möglichst ausgiebige Spaltung und Drainage des Sinus und der Vena jugularis. Drainage der Abszesshöhle. Nach 4 Tagen trat ein starkes Ödem der ganzen behaarten Kopfhaut und der rechten Gesichtshälfte auf. Die Schwellung nahm besonders auf der Mitte des Kopfes noch stark zu und dehnte sich auch auf die Augenlider aus. 9 Tage nach der Operation erfolgte der Exitus. Bei der Autopsie wurde festgestellt, dass die Thrombose des Sinus und der Vena jugularis bei genügender Drainierung nicht weiter geschritten war. Auch der Kleinhirnabszess war genügend drainiert. Dagegen wurde eine fortschreitende eitrige Thrombose der Hautgefässe der linken Seite festgestellt, die sich auf den Hinterkopf und den Nacken erstreckte und der Vena cervicalis profunda entlang sich in die Tiefe des Halses fortpflanzte. Vermutlich stammte die Thrombose aus dem Sinus transversus und war fortgepflanzt auf dem Wege des Emissarium mastoideum zur Vena auricularis posterior sinistra und weiter zur Vena occipitalis und cervicalis profunda. Eckert.

5. Berggren, Sture. Ein Fall von Meningitis cystica serosa nach geheilter akuter Otitis. — Operation. — Heilung. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 215.

Bei einem 18jährigen Mann bestanden nach dem Ablauf einer akuten Otitis Hirndruckerscheinungen: Kopfweh, Stauungspapille, Pulsverlangsamung, Erbrechen, ferner spontanes Fehlzeigen nach innen im linken Schultergelenk. Nach Aufmeisselung wurde die Dura entblösst und die Gegend der pontinen Zisterne punktiert, wobei ca. 10 ccm sterile Flüssigkeit entleert wurde. Sämtliche Symptome mit Ausnahme der Stauungspapille sind nachher verschwunden und Patient ist jetzt völlig arbeitsfähig. Jörgen Möller.

6. Jacobsen, Carl. Meningitis circumscripta der Fossa cranii posterior. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 333.

Bei einer 31jährigen Frau mit linksseitiger Otitis war schon 3mal Mastoidaloperation vorgenommen worden. Nach der letzten Operation Schwindel.

Kopfdruck, Fallneigung nach links, stark herabgesetztes Gehör, kalorischer Nystagmus normal. Es wurde ein Epiduralabszess vermutet, weshalb Radikaloperation gemacht wurde. Es wurde kein Abszess gefunden, der Sinus war aber an den Umgebungen stark adhärent. 1/2 Jahr Wohlbefinden, dann wieder Schwindel, Kopfschmerzen links, Fallneigung nach links bei allen Kopfrichtungen, Doppelsehen bei Blick nach oben links. Leichte Fazialis- und Okulomotorius-Lähmung. Kalorische Reaktion links sehr träge. Fehlzeigen nach links im linken Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenk. Fallneigung und Vorbeizeigen durch Kaltwasserspülung rechts unbeeinflusst. Ferner Gedächtnisschwäche und Sprechbeschwerden. Die Dura an der Vorderseite des Zerebellums wurde blossgelegt; beim Abmeisseln des hinteren Teils der Pars petrosa werden plötzlich etwa 15 ccm klare Flüssigkeit entleert. Bei Punktion kein Kleinhirnabszess. Nach der Operation Wohlbefinden; keine Fallneigung oder Fehlzeigen. Später zeitweise Anfälle von Kopfdruck und Ohrensausen, auch traten wieder Fallneigung und Fehlzeigen auf, der Zustand blieb aber im ganzen recht gut. Jörgen Möller.

7. Berggren, Sture. Fall von operativer Läsion des Kleinhirns im Zentrum, für Tonus nach einwärts im Handgelenk. Nord. Tdtsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 142.

Bei einem 56 jährigen Mann mit rechtsseitiger verschleppter akuter Otitis mit Sinusthrombose trat nach der Operation Meningitis auf. Es wurde nach der Methode von Holmgren die pontine Zisterne geöffnet und ein Tampon eingelegt. Nach diesem Eingriff Fehlzeigen nach aussen im rechten Handgelenk, während vor der Operation kein Fehlzeigen bestand und Pat. bei labyrinthären Reizen normale Reaktionsbewegungen aufwies. Er starb an seiner Meningitis und bei der Sektion fand man eine Läsion an der Vorderfläche des Kleinhirns im vorderen Teil des Lobulus biventer. Jörgen Möller.

Otosklerose.

1. Nelle, Dr., Oberarzt. Ist die Unterbrechung der Gravidität bei Otosklerose gerechtfertigt? Passows Beiträge Bd. IX, H. 3—4.

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung längst bekannter Tatsachen über Symptomatologie, Ätiologie, Prophylaxe und Therapie der Otosklerose aus der Literatur. Eine exakte Beantwortung der im Titel gestellten Frage wird vom Verf. nicht gegeben. Grünberg-Rostock.

Nervöser Apparat des Ohres.

1. Bárány, Robert. Nobel-Vortrag, gehalten am 11. Sept. 1916 in Stockholm. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 157.

Kurze Übersicht über die Entwickelung der Lehre von den Funktionen der Bogengänge und über die Art und Weise, in der B. zu seiner Lehre von den Erscheinungen des kalorischen Nystagmus und von den Zeigereaktionen gekommen ist. Jörgen Möller.

2. Wittmaack, K. Über experimentelle Schallschädigung mit besonderer Berücksichtigung der Körperleitungsschädigung. Passows Beiträge Bd. IX, H. 1—2.

Verfasser verwahrt sich in sehr scharfer Polemik gegen die von der Siebenmannschen Schule an seinen Arbeiten über experimentelle Schallschädigung geübte Kritik.

Aus anatomischen, physikalischen und physiologischen Gründen hält W. nach wie vor daran fest, dass es sich bei der durch einmalige oder längere Zeit fortgesetzte intensive Schalleinwirkung experimentell bedingten Schädigung am nervösen Apparat der Schnecke um eine einheitliche Neuronerkrankung handelt, und betont ganz besonders nochmals, dass seiner Ansicht nach eine Schallschädigung des Kochlearneurons möglich ist, ausschliesslich durch Körper- bzw. Knochenleitung. Durch neue Versuchsanordnung, bei welcher die sehr geringe Intensität des Lufttones allein eine Schallschädigung nicht bewirken konnte, hat W. ganz charakteristische Degenerationsprozesse erzielt, wenn der Schall gleichzeitig durch Knochen- bzw. Körperleitung dem Ohre zugeleitet wird. Dabei zeigte sich ein unverkennbarer Unterschied in der Lokalisation des Degenerationsprozesses, indem bei der reinen Körperleitungsschädigung die oberen Schneckenwindungen bei weitem stärker betroffen waren, wie die bei der Luftleitungsschädigung vorwiegend befallenen unteren. Auch die Art des Degenerationsprozesses zeigte Unterschiede gegenüber dem durch Luftleitungsschädigung bedingten. Der gröbere Stützapparat des Cortischen Organes blieb auffallend gut erhalten und der Zerfall der Nervenfasern und Ganglienzellen ging dem der Sinneszellen zeitlich voraus.

Grünberg-Rostock.

3. Siebenmann, F. Entgegnung auf vorstehende Abhandlung von K. Wittmaack: „Über experimentelle Schallschädigung etc." Passows Beiträge Bd. IX, H. 1—2.

S. hält ebenso wie W. an seiner Anschauung über Art und Zustandekommen der experimentellen Schallschädigung fest. Nicht einheitliche Neuronerkrankung (Wittmaack), sondern sekundäre Atrophie von Ganglien und Nerv im Anschluss an das mechanische Trauma des Cortischen Organs, keine direkte Schallschädigung des Nervus cochlearis auf rein ostealem Wege (Wittmaack), sondern lediglich Schädigung auf dem physiologischen Wege der Luftleitung. Auch die neusten Versuche Wittmaacks sind in dieser Beziehung nicht beweisend, da, abgesehen von der Möglichkeit kadaveröser Veränderungen, «mit jeder, auch der geringsten auf ostealem Wege erzeugten Schallerschütterung des Labyrinths auch ein entsprechendes Schwingen der Luft von Gehörgang und Paukenhöhle, sowie des Trommelfells gesetzmäſsig verbunden ist.»

Grünberg-Rostock.

4. Brühl, Gustav. Kurze Bemerkungen zu Wittmaacks Arbeiten: „Über experimentelle Schallschädigung mit besonderer Berücksichtigung der Körperleitungsschädigung (Passows Beiträge Bd. IX, H. 1. u. 2) und „Über

die pathologisch-anatomischen und pathologisch-physiologischen Grundlagen der nichteitrigen Erkrankungsprozesse des inneren Ohres und des Hörnerven (A. f. O.-, N.- u. K. 99, 3/4.) Arch f. O.-, N.- u. Kkhk 100. Bd., H. 1. u. 2.

Polemik gegen die genannten Arbeiten Wittmaacks. Zum Referat nicht geeignet. Eckert.

5. Wittmaack, K. Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen Brühls. Arch. f. O.-, N.- u. Kkhk. 100 Bd., H. 1 u. 2.

Zum Referat nicht geeignet. Eckert.

6. af Forselles, Arthur. Ein translabyrinthär operierter Fall von Akustikustumor. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 29.

49jähriger Mann mit Kopfschmerzen, Schwindel, Doppelsehen, Abnahme der Sehschärfe, Taubheit rechts und Erbrechen. Hyperästhesie des Trigeminus, Parese des Abduzens und Fazialis. Spontaner Nystagmus nach beiden Seiten; das rechte Labyrinth nicht erregbar. Fallrichtung nach rechts; kein spontanes Fehlzeigen, beim Linksdrehen kein Fehlzeigen, dagegen beim Rechtsdrehen. Patient wurde translabyrinthär operiert, wobei zuerst ein paar taubeneigrosse Zysten entleert wurden, dann ein im Porus acust. int. liegender Tumor von der Grösse eines Kleinfingerendes entfernt; er erwies sich bei der Mikroskopie als ein zellenreiches Fibrom. — Heilung. — 2 Jahre nach der Operation kein Rezidiv. Bei frühzeitiger Diagnose hält F. die translabyrinthäre Methode für empfehlenswert; sie sei viel ungefährlicher als die Operation nach Krause.

Jörgen Möller.

7. Engel, S. 4 Fälle von Mb. Menière, mit Trepanation des Labyrinthes behandelt. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 254.

Verf. erwähnt 3 Fälle aus der Literatur und berichtet sodann über 4 Fälle von unerträglichen Menièreschen Anfällen, in denen Radikaloperation mit Eröffnung des äusseren Bogengangs und der Kochlea gemacht wurde. In 2 Fällen wurde bedeutende Besserung erzielt, in 1 keine Besserung, in 1 nach 14 Tagen letale Meningitis. Die Operation ist nur dann vorzunehmen, wenn trotz medikamentöser Behandlung andauernde, vollständige Arbeitsunfähigkeit besteht. Jörgen Möller.

8. Mygind, S. H. Funktionelle „vestibulare" Erkrankungen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 476.

In Fällen von Schwindel bei funktionellen Leiden findet man oftmals gewisse charakteristische Reaktionen nach vestibularen Untersuchungen. Bisweilen zeigen diese Erscheinungen ihren funktionellen Charakter dadurch, dass sie erst längere Zeit nachher entstehen, oder dadurch, dass sie von verschiedenen eigentümlichen Sensationen begleitet sind. In anderen Fällen treten Tremor und Spasmen auf. Bisweilen bildet die Erscheinung einen echten hysterischen Anfall. Häufig fallen die Patienten hin, mit nach aufwärts gedrehten Augen und ohne auf Ansprache zu reagieren; diese Anfälle sind

oftmals von tiefem Schlaf gefolgt. Alle diese Erscheinungen sind nicht echt vestibular, indem sie auch bei anderen Manipulationen am Ohr ausgelöst werden können. Oft findet man eine Kombination von hysterischen und von organisch bedingten vestibularen Erscheinungen. Bei Schwindel organischen Ursprungs ist dagegen die experimentelle vestibulare Nausea gewöhnlich sehr wenig ausgesprochen oder kann gänzlich fehlen. Bei organischen Leiden mit ausgesprochenem Nystagmus ist Romberg oft mehr oder weniger negativ, während das Körpergleichgewicht bei Hysterikern trotz Fehlens der organischen Symptome meistens sehr schlecht ist; nichtsdestoweniger bringen viele dieser Patienten es fertig, auf einem Fuss mit geschlossenen Augen zu stehen, was bei Patienten mit organischen Leiden fast nie der Fall ist.

Verf. berichtet schliesslich über 3 charakteristische Fälle. Eine Patientin zeigte eine spastische Konvergenz der Augen nicht nur bei Kompression der Luft im Gehörgang, sondern auch bei Druck auf die Stirn oder hinter dem Ohre.

Jörgen Möller.

Rachen und Mundhöhle.

Bittorf, A., Prof. Über eine eigenartige Form phlegmonöser Halsentzündung. (Aus dem Reservelazarett I, Leipzig.) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 43.

Es kamen mehrere Fälle zur Beobachtung, die ein der Angina Ludovici nahestehendes Bild zeigten. Doch war der Ausgang der eine Phlegmone der Halsorgane, besonders des Kehlkopfes, darstellenden Erkrankung im Rachen oder am Zungengrund bzw. Kehlkopfeingang zu suchen.

Zimmermann-München.

Nase und Nasenrachenraum.

1. Seifert, Prof., Würzburg. Zur Kasuistik der seltenen Fremdkörper in der Nase. Kleine Mitteilungen. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Mitteilung eines Falls, bei dem die Stenzmasse eines Wachsabdruckes für eine Zahnplatte in die Nase gekommen war und dort monatelang liegen blieb.

Brüggemann.

2. Kruse, Charles. Rhinologische Kasuistik. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 414.

1. Fall von Mucocele ethmoidalis bei einer 71 jährigen Frau.

2. Fall von Fremdkörper in der Nase während 50 Jahre. Es handelte sich um einen kalkinkrustierten Kirschstein, der Knochennekrose verursacht hatte. Der Kern war wahrscheinlich in der ersten Kindheit in die Nase gelangt; Eiterausfluss aus der Nase seit dem 12. Jahre (Patient ist jetzt 51).

Jörgen Möller.

3. Galisch. Heuschnupfen. D. M. W. Nr. 41, 1916.

Ausbleiben des konstitutionellen Heuschnupfens bei einem Kriegsteilnehmer, was zurückgeführt wird auf die mit dem Leben im Felde zusammen-

hängenden Abhärtungen des Körpers und den beständigen Aufenthalt in der freien Luft. Haag.

4. Kassel. Fall von Rhinitis vasomotoria, verursacht durch Spulwurm. Zeitschr. f. Lar. u. ihre Grzgb. Bd. 7., H. 5.

Titel besagt den Inhalt. Albrecht-Tübingen.

5. Hofer, G., Wien. Betrachtungen über die Arbeiten von Ernst Oppikofer und Jean Louis Burckhardt, L. Neufeld und K. Salomonsen im Archiv für Laryngo-Rhinologie, 30. Bd., H. 1 u. 3, behandelnd die Stellung des Coccobacillus foetidus ozaenae zur genuinen Ozäna. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Verf. bespricht die in der Überschrift angeführten Arbeiten und sucht sie im einzelnen zu widerlegen. Zum kurzen Referat nicht geeignet.

Brüggemann.

6. Lautenschläger, A. Operative Behandlung atrophischer Zustände des Naseninnern. Arch. f. Lar. u. Rhin. 31. Bd., H. 1.

Verf. schlägt bei atrophischen Zuständen des Naseninnern vor, die laterale Nasenwand von der eröffneten Kieferhöhle aus mit Finger und Elevatorium zur Nase hin einzudrücken und so das Naseninnere zu verengern. Durch Tamponade, ev. durch absichtlich hervorgerufene Synechien zwischen unterer Muschel und Septum wird die verlagerte Nasenwand in ihrer Lage erhalten.

Brüggemann.

7. Szmurlo, Jan. Über die sogenannten Nasenrachenpolypen, sowie deren Behandlung. Ztschr. f. Lar. u. ihre Grzgb. Bd. 7, H. 4.

Die Arbeit behandelt in sehr gründlicher Form und unter ausgiebiger Besprechung der Literatur die «typischen Nasenrachenpolypen»: ihre Geschichte, ihre Häufigkeit, ihren Sitz, ihre Herkunft und Zusammensetzung und vor allem ihre Operation.

Der Verf. verfügt über 8 eigene Beobachtungen, von denen einer nach der Operation an Anämie und sekundärer Sepsis gestorben ist, während die andern 7 geheilt wurden. Bei der Behandlung trennt S. die weichen von den harten Geschwulstformen.

Für die weichen ist die beste Methode die Elektrolyse, die unter Anwendung von 40—100 M. A. starken Strömen sich in 3 Fällen ausgezeichnet bewährte. Die harten Tumoren werden mit kalter Schlinge und Schere entfernt. Die Entfernung geschieht meist ohne vorbereitende Operation durch die Nase oder den Rachen. Nur bei sehr grossen Geschwülsten wird der Nasenrachen nach der Methode von Moure oder Denker freigelegt.

Albrecht-Tübingen.

8. Nielsen, Edv. Fall von fibrösem Choanalpolypen, durch die Mundhöhle entfernt. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 502.

Der sehr grosse Polyp wurde, nach vergeblichen Versuchen mit Schlinge, teils von der Nase, teils von dem Munde aus, schliesslich digital durch den Mund entfernt. Jörgen Möller.

9. **Réthi**, Aurelius. **Zur Therapie der Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand.** Arch. f. O.-, N.- und Kkhk. Bd. 100, H. 1. u. 2.

Von den verschiedenen Behandlungsmethoden der Verwachsungen des weichen Gaumens mit der hinteren Rachenwand gebührt der postoperativen, instrumentellen Dilatation der Vorzug. Alle bis jetzt angegebenen Dilatationsinstrumente haben jedoch den Nachteil, dass sie durch den Mund eingeführt werden und daher immer nur ganz kurze Zeit an der Applikationsstelle verbleiben können.

R. gibt jetzt ein aus zwei Branchen bestehendes, langstieliges Instrument an, das nach Art einer Geburtszange auseinanderzunehmen ist. Die beiden Branchen werden gesondert in je eine Nasenhälfte eingeführt und dann vereint. Mit Hilfe einer Querschraube können die hinteren Branchenenden beliebig voneinander entfernt werden. Das Instrument hat den Vorzug, dass es längere Zeit hindurch liegen bleiben kann. Eckert.

Nasennebenhöhlen.

1. **Dölger**, Robert, Dr., Oberstabsarzt, Frankfurt a. M. **Ein bemerkenswerter Fall von Orbitalabszess nach Siebbeinzelleneiterung mit raschem, günstigem Ausgang.** Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 44.

Durch einen endonasalen Eingriff wurde rasche Heilung erzielt.

Zimmermann-München.

2. **Knutson**, Erik. **Einige Fälle von Nebenhöhleneiterungen mit endokraniellen Komplikationen.** Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 384.

Verf. beschreibt 6 Fälle von meningealen und zerebralen Komplikationen bei Nebenhöhlenleiden. 2 mal war es eine diffuse eitrige Meningitis bei Sinuitis frontalis, 1 mal eitrige Pansinuitis mit ausgedehnter Ostitis des Os frontis und subperiostale Abszessbildung in der Stirngegend und der Orbita und schliesslich seröse Meningitis. 2 mal handelte es sich um chronische Ethmoiditis mit Ostitis, Pachymeningitis und Frontallappenabszess. Der sechste Fall war eine chronische Sinuitis frontalis mit Ostitis der Lamina interna und Pachymeningitis externa chronica. — 2 Fälle sind gestorben, die übrigen wurden geheilt. Jörgen Möller.

Kehlkopfkrankheiten.

1. **Hoffmann**, Rudolf. **Über ein bei Rekurrensparalyse zuweilen zu beobachtendes Phänomen.** Ztschr. f. Lar. u. ihre Grzgb. Bd. 7, H. 5.

Hoffmann konnte beobachten, dass zuweilen bei Rekurrenslähmung eine Differenz der Höhenstellung der Stimmlippen vorkommt. Sie lässt sich mechanisch dadurch ausgleichen, dass das Kinn der der gelähmten Seite entsprechenden Schulter möglichst stark genähert wird. Die Tieferstellung ist auf eine Insuffizienz des M. cricothyreoideus zurückzuführen.

Albrecht-Tübingen.

2. Schmiegelow, E. Papilloma malignum laringis. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916, S. 1.

Die Diagnose der malignen Neubildungen im Kehlkopfe ist so schwierig, dass man, wenn irgend möglich, immer eine mikroskopische Untersuchung vornehmen muss, bevor man zu einem grösseren operativen Eingriff schreitet. Es gibt jedoch eine Gruppe von Neubildungen, wo man mikroskopisch nur ein gutartiges Papillom findet, während der Verlauf ein ausgesprochen bösartiger ist. S. hat einen solchen Fall bei einem 52jährigen Arbeiter beobachtet. Am rechten Stimmband sass ein grosser blumenkohlartiger Tumor, der einem Epitheliom ähnlich sah; Mikroskopie: gutartiges Papillom. Nach wiederholten Operationen in Schwebelage immerfort Rezidiv, so dass schliesslich Tracheotomie gemacht werden musste. Die Geschwulst wurde jetzt durch Laryngofissur entfernt, rezidivierte aber wiederum, so dass zuerst Laryngostomie mit nachfolgender Röntgenbehandlung vorgenommen wurde und dann schliesslich Totalexstirpation. Später musste ein mit den grossen Gefässen verwachsenes Rezidiv im unteren Teil des Pharynx entfernt werden, wobei erhebliche Blutung auftrat, die jedoch zum Stehen gebracht wurde. Die Blutung kehrte aber 8 Tage später wieder und führte zum Exitus. S. erinnert noch an einige in der Literatur vorliegende Fälle von ähnlichen Leiden, u. a. einen Fall von Axel Iversen, ein Schlundpapillom, das durch Exstirpation des Schlundes, des Kehlkopfes und des oberen Teils der Speiseröhre geheilt wurde. Man muss in diesen Fällen so schnell wie möglich eine radikale Entfernung vornehmen, eventuell Exstirpation des ganzen Organs.

Jörgen Möller.

Tiefere Erkrankungen der Luft- und Speisewege (Bronchoskopie, Ösophagoskopie).

1. Möller, Jörgen. Struma in den oberen Luftwegen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 487.

Eine 47jährige Frau hatte seit 8 Jahren einen Tumor an der hinteren Wand des Kehlkopfes, der zuerst für eine maligne Geschwulst gehalten wurde. Es waren erhebliche Dyspnoe, Heiserkeit und Schluckbeschwerden vorhanden, ferner periodische ziemlich starke Blutungen. Aditus laryngis durch den walnussgrossen Tumor fast völlig verlegt, linker Rekurrens gelähmt. Das glatte, nur leicht höckerige Aussehen der Geschwulst in Verbindung mit dem Vorhandensein einer Struma brachte auf den Gedanken, dass es sich um eine aberrierte Struma handle. Die Geschwulst wurde durch Pharyngotomie entfernt; sie entsprang mit einem griffeldicken Stiel aus der Tiefe des linken Sinus piriformis. Bei der Mikroskopie ergab sich, dass sie aus typischem Strumagewebe bestand. Patientin wurde völlig geheilt, auch die Rekurrenslähmung hat sich allmählich verloren.

Jörgen Möller.

2. Leegard, Frithjof. Über Fremdkörper in der Speiseröhre, der Luftröhre und dem Kehlkopfe. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 47.

L. erwähnt 15 Fälle von Fremdkörpern in der Speiseröhre (2 Knöpfe, 3 Pflaumensteine, 1 Fleischstück, 1 Knochenstück, 4 Zahnprothesen, 1 Metallrad von einem Spielzeug, 1 Münze, 2 Knochen von Kücken), 1 von Fremdkörper in der Trachea (Kaffeebohne) und 1 im Kehlkopfe (Knochenstück). Die 15 ersten Fälle wurden ösophagoskopisch behandelt und in 10 Fällen der Fremdkörper entfernt, während er in 5 Fällen in den Ventrikel hinunter glitt und mit dem Stuhl entleert wurde. Sämtliche Fälle wurden geheilt, in einem Fall, wo der Fremdkörper 3 Monate lang in der Speiseröhre gelegen war, jedoch erst nach Ablauf einer periösophagealen Infektion. In 4 Fällen bestanden eine oder mehrere Strikturen nach früheren Verätzungen. L. bespricht speziell die röntgenologische Untersuchung und hat an sich selbst verschiedene Versuche mit Verschlucken von Fremdkörpern angestellt, die an einem Seidenfaden befestigt waren. Bemerkenswert ist, dass Gummisachen und Zahnprothesen von vulkanisiertem Kautschuk ein deutliches Bild geben, ebenso Objekte von Glas, während man mit sogenannten «Bein»-Knöpfen in der Beurteilung sehr vorsichtig sein muss, wenn man nicht genau weiss, um welches Material es sich tatsächlich handelt. Man bekommt die besten Bilder, wenn der Fremdkörper sich in dem thorakalen Teil der Speiseröhre befindet, indem bei der Schrägaufnahme der Schatten in dem hellen Raum zwischen Herzschatten und Wirbelsäule deutlich hervortritt, während er im oberen Teil leicht z. B. hinter der Klavikula versteckt wird. Besonders aufmerksam muss man sein, dass man nicht etwa eine Gruppe von verkalkten Drüsen für einen Fremdkörper hält. Der besprochene Fremdkörper in der Trachea wurde mittels des Löffels von Uchermann entfernt, der in dem Kehlkopfe durch Schwebelaryngoskopie. Jörgen Möller.

3. Schousboe. 4 Fälle von durchlöcherten Fremdkörpern der unteren Luftwege. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. 1916. S. 527.

1. 2—3jähriger Knabe, der das Mundstück einer Pappzigarrenspitze aspiriert hatte. Keine Respirationsbeschwerden, nur starke Hustenanfälle; der Patient hatte jedoch Keuchhusten, so dass die Diagnose unsicher war. Die Mutter meinte jedoch am folgenden Tag bei einem Hustenstoss Tabakgeruch spüren zu können und es wurde deshalb Tracheotomia inferior und Bronchoskopie gemacht, wobei der Fremdkörper in dem rechten Bronchus gefunden und extrahiert wurde.

2. Ganz ähnlicher Fall bei einem 2jährigen Knaben. Der Fremdkörper war im Kehlkopf sichtbar, Extraktionsversuche misslangen aber, weshalb Tracheotomie gemacht wurde. Der Fremdkörper war inzwischen in den rechten Bronchus aspiriert worden und wurde jetzt durch Bronchoskopie entfernt.

3. 13jähriger Knabe, der eine Bernstein-Pfeifenspitze aspiriert hatte. Es wurde Bronchoscopia superior gemacht und der Fremdkörper mit Zange

gefasst, er glitt aber zweimal aus der Zange beim Passieren des Kehlkopfes; bei dem dritten Versuch wurde er durch einen Hustenstoss gegen das Bronchoskop geschleudert und keilte sich hier derart ein, dass er mit dem Tubus zugleich entfernt werden konnte.

4. 19jähriger Mann, der wegen einer Kehlkopfstriktur Trachealkanüle trug. Die Kanüle ging entzwei und die Aussenröhre wurde aspiriert; sie wurde durch das Bronchoskop mit Zange gefasst und nach einigen Beschwerden durch die Trachealfistel, die sich inzwischen stark zusammengezogen hatte, hervorgeholt.

In allen 4 Fällen war die Respiration unbehindert; es erhellt hieraus, von wie grosser Bedeutung es ist sowohl für die Diagnose als für die Prognose, wenn ein Fremdkörper perforiert ist. Jörgen Möller.

4. Weingaertner, M. Fremdkörper der oberen Luft- und Speisewege. Zeitschr. f. Lar.-, Rhin. und ihre Grenzg. Bd. 7. Heft 3.

Folgende Fremdkörper wurden extrahiert:

1. Knochenstück, $1^1/_2$ Jahre im Larynx, unter Leitung des Kehlkopfspiegels entfernt.

2. Knochenstück bei einem 13 Monate alten Kind in Schwebelaryngoskopie aus dem Larynx entfernt.

3. Nagel seit ca. 1 Jahr im linken Bronchus eines $2^3/_4$jährigen Kindes, in Schwebebronchoskopie entfernt.

4. Knochenstück 10 Tage in der Trachea einer 42jährigen Frau, entfernt mittels direkter Tracheoskopie.

5. Angelhaken seit 2 Tagen im Ösophagusmund einer 55jährigen Frau. Extraktion. Heilung. Albrecht-Tübingen.

5. Samson. Ösophagoskopische Entfernung eines Fremdkörpers aus des Speiseröhre. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 50. 1916.

Steckenbleiben einer Vulkan-Gebissplatte mit 2 Zähnen in der Speiseröhre, in einer Tiefe von 25 cm von den Schneidezähnen entfernt. Extraktion gelingt leicht, ohne Schädigung der Ösophaguswandungen in sitzender Stellung, obwohl diese erst nach 22 Tagen vorgenommen worden war, was dem glücklichen Umstande zuzuschreiben war, dass die Platte nirgends mit den Ösophaguswandungen verhakt war. Haag.

6. Blau. Einige bemerkenswerte Fremdkörper der Speiseröhre. Zeitschr. f. Lar. u. ihre Grenzg. Bd 7. Heft 4.

Es handelt sich um zwei Gebisse und einen Fleischklumpen, der in einer karzinomatösen Stenose stecken geblieben war.

Von diesen 3 Fällen erscheint vor allem der erste wichtig. Es war eine Gebissplatte, die sich in 35 cm Tiefe in die Schleimhaut eingekeilt und zu hochgradiger Schleimhautschwellung, Fieber und Hautknistern geführt hatte. Nach manchen vergeblichen Versuchen gelang die endoskopische Extraktion mit Zange und Häkchen.

Neben diesen komplizierten Verhältnissen erscheint es ferner beachtenswert, dass der Fremdkörper bei Einführung des Rohres mit Mandrin nicht gesehen wurde, während die Einführung unter Gesichtskontrolle ihn ohne Schwierigkeiten erkennen liess. Der Verfasser benutzt diese Tatsache, um auf den grossen Wert der «sehenden Rohreinführung» im Gegensatz zur «blinden» hinzuweisen. Albrecht-Tübingen.

Oto-laryngologische Kriegserfahrungen.

a) Allgemeines.

1. Brühl, G. Kurzer Bericht über eine einjährige kriegsohrenärztliche Tätigkeit im Heimatgebiet. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 1—2.

1 a. Loch, A., Giessen. Bericht über 200 in den ersten beiden Kriegsjahren an Hals, Nase und Ohren untersuchte und behandelte Verwundete aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kieferverletzte. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 5—6.

Beide Arbeiten enthalten eine Fülle interessanter Einzelheiten, die in einer Reihe von Tafeln übersichtlich geordnet sind, sich zu einem Referat jedoch nicht eignen. Grünberg-Rostock.

2. Busch, H. Ein Fall von Aneurysma der Arteria maxillaris interna nach Schussverletzung. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 1—2.

Granatsplitterverletzung des Gesichts, bei welcher der Splitter den Augenhöhlenboden durchschlagen, die Kieferhöhle durchquert und nach Verletzung der hinteren Wand derselben die Art. maxillaris mit angerissen hatte. Bei der 2 Monate nach der Verletzung wegen Verdachts auf Kieferhöhlenempyem vorgenommenen Probepunktion der Kieferhöhle platzte das entstandene Aneurysma der Art. max. int. und der Kranke verblutete in einer Viertelstunde. Grünberg-Rostock.

3. de Groot, H., Utrecht. Kugelmantel in der Kieferhöhle.

Entfernung eines Kugelmantels aus der Kieferhöhle, die nach der Verwundung chronisch entzündet war. Brüggemann.

4. Kretschmann, Prof. Dr. Beitrag zur Behandlung der Stirnschüsse. Passows Beiträge Bd. IX Heft 5—6.

K. kommt auf Grund der experimentellen Versuche von Ssamoylenko zu der Anschauung, dass die Verödung operierter Stirnhöhlen nach exakter Entfernung der Schleimhaut hauptsächlich dadurch zustande kommt, dass das die Operationslücke im Knochen verschliessende Periost in die Höhle hineinwuchert und sich darin ausbreitet. Er empfiehlt deshalb, sowohl bei gewöhnlichen Eiterungen wie bei infizierten Schussverletzungen der Stirnhöhle die Radikaloperation folgendermafsen vorzunehmen: Es wird ein vorwiegend nasen-schläfenwärts gerichtetes Fenster in der vorderen Wand der Stirnhöhle unter sorgfältiger Schonung des Periostes angelegt. Dasselbe muss so gross sein, dass alle Buchten bis in den Ductus naso-frontalis hinein von Schleim

haut befreit werden können. Nach Revision der Höhle, die sich danach mit Blut füllt, wird ein dünnes Gummirohr eingelegt und temporalwärts nach aussen geleitet. Die Weichteile einschliesslich der Knochenhaut werden durch Nähte geschlossen. Nach 5 Tagen werden die Nähte, nach 8—10 Tagen das Drain entfernt. Die Wunde schliesst sich sehr schnell. Die von K. in 5 Fällen von Schussverletzung der Stirnhöhle auf diese Weise erzielten Resultate waren sehr gut, die Kranken konnten nach 3—4 Wochen Lazarettbehandlung entlassen werden. Grünberg-Rostock.

5. Stangenberg, Emil. Über Kriegsschädigungen an den Stimm- und Sprachorganen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. I. 1916. S. 538.

Bericht über die Erfahrungen des Verf. bei einem Besuch auf der Klinik von Prof. H. Gutzmann. Jörgen Möller.

6. Allenbach, E., Dr., Assistent. Über Kriegsverletzungen des Kehlkopfs nach Erfahrungen dieses Krieges. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik Strassburg. Dir.: Prof. Madelung.) Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.

Vortrag, in welchem kurz über die bisher gesammelten Erfahrungen sowie über einen eigenen, eine langwierige Behandlung erfordernden Fall von Narbenstenose berichtet wird. Zimmermann-München.

7. Schuppau, C. E. Kehlkopflähmung durch Schussverletzung des Nervus recurrens und ihre Behandlung durch Kompression des Kehlkopfes. Passows Beiträge Bd. IX, Heft 5—6.

Schr. empfiehlt, um schnellere Annäherung des nicht gelähmten Stimmbandes an das gelähmte in Fällen von Rekurrenslähmung zu erreichen, seitliche Kompression des Kehlkopfes mit dem Kompressorium von Katzenstein. In 5 Fällen von Halbseitenlähmung des Kehlkopfes nach Schussverletzung wurde auf diese Weise Schluss der Stimmritze erzielt und die Stimme mehr weniger klar. Grünberg-Rostock.

8. Körner, O. Über Lähmungen der Nervi vagus, accessorius Willisii, hypoglossus und sympathicus durch Fernschädigung bei Halsschüssen. Aus der Ohren- und Kehlkopfklinik der Universität Rostock. Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 40.

Nach kurzem Bericht über das — günstige — weitere Schicksal zweier bereits früher von K. beschriebener Fälle folgt die Mitteilung eines Falles mit spontanem Rückgang der Lähmungen, bei dem ausser Vagus Akzessorius und Hypoglossus auch der Sympathikus geschädigt war.

Zimmermann-München.

9. Härting, Dr., Oberstabsarzt, Leipzig. Blutegel im Kehlkopf. Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42.

Bei drei türkischen Soldaten, die Wasser aus einem Tümpel getrunken hatten, waren Blutegel in den Kehlkopf gelangt. Entfernung mittels gebogener Kornzange. Zimmermann-München.

b) Funktionelle (hysterische) Erkrankungen des Gehörs und der Sprache.

1. Dub. Die Heilung psychogener Taubheit, Stummheit, Taubstummheit. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Nr. 52.

Einwirkung faradischer Ströme durch den Ohrkatheter auf die Tube, zur Heilung der Taubheit. Einwirkung ebenfalls faradischer Ströme durch eine Sonde auf den Kehlkopf zur Heilung psychogener Aphonie. D. heilt durch solche Maſsnahmen die genannten rein psychogenen Affektionen in 1 bis 3 Sitzungen. Haag.

2. Marx, Siegmund, Dr. Über funktionelle Stimm- und Sprachstörungen und ihre Behandlung. (Aus der Universitätsklinik f. Ohren- und Kehlkopfkrankheiten zu Strassburg i. E.) Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 42.

M. berichtet über 67 in der Klinik beobachtete Fälle und die dort mit Erfolg angewandte systematische Übungstherapie.

Zimmermann-München.

3. Curschmann, H., Prof., Rostock. Bemerkungen zur Behandlung hysterischer Stimmstörungen. Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 46.

Als Beihilfe der Suggestivbehandlung der Aphonien verwendet C. seit Jahren die aus der Gesangspädagogik bekannte Methode der Summübungen (tönendes Summen der Konsonanten w, m oder n, das dem unmittelbar anzuschliessenden Vokal den Weg bahnt und so dessen Produktion erleichtert.

Zimmermann-München.

4. Muck, O., Dr., Essen. Weitere Heilungen von Stimmverlust im Krieg. (Aus dem Reservelazarett Essen.) Münchn. med. Wochenschr. 1916. Nr. 41.

Mitteilung einer weiteren Anzahl von Fällen, die durch das vom Verf. beschriebene sog. Kugelverfahren (Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 12) geheilt wurden. Zimmermann-München.

Berichte über otologische und laryngologische Gesellschaften.

Oto-laryngologischer Verein zu Kristiania.

Sitzung vom 8. Oktober 1916.

Vorsitzender: Uchermann; Schriftführer: Galtung.

Leegaard besprach einen Fall von **retropharyngealem Tumor aus Hypophysengewebe** bestehend.

Derselbe besprach 2 Fälle von **otogener suppurativer Meningitis.** Der eine hatte einen letalen Ausgang. In dem andern wurde der Patient geheilt entlassen.

Derselbe stellte einen Patienten mit **geheilter Mittelohrtuberkulose** vor.

Uchermann besprach einen Fall, der einen **Fremdkörper** (einen etwa 2,5 cm langen Bleistift) **im Kehlkopf** eines 3jährigen Knaben betraf, der in dem Krankenhaus einer andern Stadt nach einer Laryngotomie entfernt worden war. Nach der Entfernung der Kanüle stellten sich aber Stenosensymptome ein, weshalb bei der Aufnahme hierselbst (15. VII.) nochmals die Laryngotomie in der alten Narbe ausgeführt wurde. Auf der Unterfläche der Glottis vorn zeigte sich jedoch eine Verdickung. die möglicherweise der Kanüle zuzuschreiben war. Man schritt deshalb zur oberen Tracheotomie und verlegte die Kanüle nach unterhalb des Ringknorpels. Da in der Stenose aber keine Veränderung eintrat, wurde die Spaltung des Arkus in der Mittellinie mit der darauffolgenden Bolzung der Glottis (Uchermanns Methode) vorgenommen. Das Ergebnis wird später zur Mitteilung kommen.

Derselbe besprach den Fall eines **retroaurikularen Abszesses eines 2jährigen Knaben,** hervorgerufen durch einen Fremdkörper (Blumenstäbchen), der durch die Mundhöhle nach hinten gedrungen war und einen submastoidalen Drüsenabszess mit dem Durchbruch zum Gehörgang und der etwa pfenniggrossen Blosslegung des Mastoidalbeins erzeugt hatte. Keine Befunde im Mittelohr.

Derselbe kam zuletzt auf den vor 3 Jahren vorgeführten Knaben zurück, bei dem die direkte Transfusion zur Anwendung gekommen war. Nach nunmehr $1^1/_2$ jährigem Aufenthalt in der Kinderabteilung des Reichshospitals wurde er nach Haus entlassen. Er ist in guter Verfassung, das Blut zeigt mikroskopisch normale Verhältnisse, doch treten ab und zu noch Petechien in der Haut auf.

Sitzung vom 7. Dezember 1916.

Vorsitzender: Uchermann; Schriftführer: Galtung.

Uchermann stellte 3 Fälle von Stirnhöhlenleiden vor, die Abweichungen von dem gewöhnlichen Verlauf erkennen liessen.

1. **Mucocele sinus frontalis.** 20jähriger Mann. 8 Jahre alt, erhielt er einen Schlag über das rechte Auge. Hier hatte er später bei den sehr häufigen Erkältungen neuralgische Schmerzen. Wurde wegen Neuralgie und Neurasthenie behandelt. In der Nase nichts zu finden, keine Erweiterung der Stirnhöhle, keine Empfindlichkeit. Radikaloperation. Grosse Stirnhöhle voller Schleim, geschwollene Schleimhaut, in den Ethmoidalzellen keine Befunde.

2. **Sinusitis frontalis chronica supp.** 57jähriger Mann. Die Krankheit begann vor 6 Monaten mit einer Schwellung um das rechte Auge herum. Radikaloperation. Knackmandelgrosse Stirnhöhle mit glatter, dünner Schleimhaut, keine Granulationen, stinkender Eiter. Die untere Höhlenwand ist morsch, zeigt Durchbruch zur Orbitalhöhle. Die Öffnung zum Ductus nasofrontalis liegt 2 cm nach hinten, ist eng.

3. **Sinusitis frontalis acuta supp.** Aufnahme am 15. XI. 16. 3. X. nach einer Erkältung Fieber und Kopfschmerz. 5. X. Schwellung der Stirn über der rechten Augenbraue. Die Schwellung verbreitete sich allmählich bis auf das linke Augenlid. Die Inzision hier ergab Eiter. Radikaloperation. Die rechte Stirnhöhle nur 1 cm tief bei einer Höhe und Tiefe von $2^1/_2$ cm, ist von Granulationen erfüllt, kein Eiter. Die ganze vordere Wand fehlt (natürlich Operation). Die Granulationen verbreiteten sich subkutan im Umfang eines 2-Markstücks.

Leegaard stellte eine Patientin vor, die wegen **akuter Sinusitis frontalis mit starker Hervortreibung des Augapfels** operiert war.

Derselbe besprach einen 14jährigen Knaben, der wegen **akuter Mastoiditis mit Sinusthrombose und Meningitis** operiert (Jugularisunterbindung) und geheilt entlassen war.

Derselbe besprach weiter eine 13jährige Patientin, operiert wegen **akuter Mastoiditis, perisinuösen Abszesses, zirkumskripter Sinusphlebitis.** Ausserordentlich oberflächliche Lage des Sinus (bläuliche Durchschimmerung). Berstung der Sinuswand an der phlebitisch veränderten Stelle durch die Erschütterung eines Meisselschlags.

Buchdruckerei Carl Ritter G. m. b. H., Wiesbaden.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Krankheiten der Luftwege und der Grenzgebiete

im 1. Halbjahr 1917

unter Mitwirkung von

Eckert-Halle z. Z. im Felde, **Haag**-Bern, **Hirsch**-Tübingen, **Marum**-Giessen, **Möller**-Kopenhagen, **Nager**-Zürich, **Zimmermann**-München

zusammengestellt von

Carl von Eicken in Giessen.

Allgemeines.

a) Berichte.

1. Schlittler. Über die Erkrankungen des Gehörorganes in der Schweizer Armee. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 23.

S. bespricht eingehend und kritisch sämtliche Ohrerkrankungen, welche von August 1914 bis August 1916 bei 368 Militärpatienten der Armee beobachtet und in der Poliklinik der Baseler Klinik behandelt wurden. Im Gegensatz zu den Kriegsverletzungen des Gehörorgans, über welche die Fachschriften der kriegführenden Länder berichten, ist in der sehr eingehenden und sorgfältigen Arbeit von S. ein Überblick enthalten über die Ohrerkrankungen, wie sie in einem während 3 Jahren neu mobilisierten Armeeteil zur Beobachtung kamen. Es waren 63 (= 17 %) Erkrankungen des äusseren, 204 (= 55 %) des mittleren und 91 (= 25%) des inneren Ohres. Dazu kamen 10 Fälle (= 3 %) von Simulation und Aggravation. Von den vielen wichtigen Gesichtspunkten, die sich aus dieser Arbeit ergeben, sei die Bestätigung der alten Erfahrung hervorgehoben, dass die chronischen Ohraffektionen numerisch stark überwiegen, so dass die Annahme berechtigt erscheint, dass der Soldat mit seinem Ohrleiden behaftet in die Armee tritt, dasselbe aber nicht auffällt oder nicht diagnostiziert wird. S. bespricht die einzelnen Krankheitsgruppen und knüpft daran eine Menge von Erwägungen an, die jeder Fachkollege sehr begrüssen und unterschreiben wird. Es gilt dies unter anderem auch von den Ausführungen des Verf.s über das Cholesteatom. Im übrigen sei auf das interessante Original verwiesen. Nager.

2. Klinger und Schoch. Über die Leistungsfähigkeit und den Wert der bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 48.

Von Ende Mai 1915 bis Ende April 1916 wurden 3312 Untersuchungen ausgeführt, davon mit positivem Ausfall 1043 (31,5 %) und zwar schon bei der ersten Untersuchung 875 (84 %), erst am 2. Tage nach Anlegung der Kultur 168 (16 %). Negativ fiel die Untersuchung in 2269 Fällen (68,5 %) aus.

In den klinisch als Diphtherie erscheinenden Fällen ergab die Untersuchung in 57 % Löfflerbazillen, bei den Diphtherieverdächtigen fiel die Untersuchung in 30—35 % positiv aus. Verdächtige Nasen-, Augen- und Kehlkopfdiphtherien enthielten in 45—60 % Löfflerbazillen. Die leichten Anginen liessen ausser in 7 % keine Diphtheriebazillen erkennen. Die Tabellen mit den Nachfragen bei den Ärzten in den bakteriologisch negativen Fällen ergaben, dass die bakteriologische Untersuchung in den meisten Fällen eine sichere und rasche Diagnose ermöglicht, aber nicht für alle Fälle ausschlaggebend ist. Mit der Seruminjektion darf im klinisch sichern Falle nicht bis zum Eintreffen des bakteriologischen Untersuchungsbefundes abgewartet werden.

Nager.

b) *Allgemeine Pathologie und Symptomatologie.*

1. Königsfeld, H. Bakteriologische Untersuchungen bei Ozäna. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 8, 1917.

Der Autor kommt, auf Grund seiner bakteriologischen Studien des Nasensekretes bei Ozäna dahin, dass dieser Krankheit kein einheitlicher und spezifischer Bazillus zugrunde liegt. Haag.

2. Amersbach, Freiburg. Die ätiologische und therapeutische Bedeutung des Coccobacillus foetidus ozaenae Perez. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 9, 1917.

Die mit Stämmen des Coccobacillus foetidus ozaenae Perez ausgeführten ätiologischen und therapeutischen Versuche ergaben keine einheitlichen und für den genannten Eitererreger spezifischen Resultate. Haag.

3. Schlossberger. Ein Fall von Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26, 1917.

Beginn bei einem Soldaten mit Ophthalmia catarrhalis mit profuser Sekretion. Dann Auftreten einer Stomatitis ulcerosa, Bronchiolitis und universelles fleckenförmiges Exanthem; schliesslich Rötung der Nagelbetten sämtlicher Nägel und Zehen, welches Symptom endlich zur Diagnose führte. Exitus erfolgte relativ schnell, unter zunehmender Herzschwäche und sich ausbreitender Pneumonie. Haag.

4. Dold, Hermann. Beiträge zur Ätiologie des Schnupfens. (Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Deutschen Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Schanghai.) Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 5.

Durch Versuche wurde die von Kruse gemachte Feststellung bestätigt, dass es eine Art von Schnupfen gibt, welche durch das filtrierte bakterienfreie Nasensekret übertragen werden kann. Ein zweiter Versuch fiel negativ aus. Hier handelte es sich offenbar um einen Schnupfen, der nicht auf ein filtrierbares Virus als Erreger zurückzuführen, sondern durch gewöhnliche Bakterien hervorgerufen war. Bei dem Versuche der Züchtung des vermutlichen Erregers der ersten Reihe stellte sich in den Aszitesbouillonröhrchen, welche ein Organstückchen enthielten, nach 24—48 stündigem Aufenthalt im Brutschrank eine eigenartige grauweisse, opaleszierende Trübung ein. Ein

Impfversuch mit dem verdünnten Kulturmaterial fiel bei 2 von 3 Personen positiv aus. Zimmermann.

5. Wacker. **Furunkel der Nase mit Exitus letalis infolge septischer Thrombose des Sinus cavernosus.** Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 14.

Mitteilung aus der Klinik Siebenmann eines foudroyant verlaufenen Falles von Staphylokokken-Septikopyämie, die sich an einen Furunkel der seitlichen Wand des Vestib. nasi angeschlossen hatte. Die Infektion hatte zur Thrombose des Sinus cavernosus geführt und gleichzeitig Meningitis und multiple Lungenabszesse zur Folge gehabt. W. gibt die bisher nicht grosse Literatur ähnlicher Beobachtungen wieder und skizziert dann das schwere Krankheitsbild, wie es sich aus den bisherigen Krankengeschichten zusammenstellen lässt. Für die Überleitung der Eiterung in die tiefen venösen Blutwege kommt vor allem die Vena facialis anterior bzw. die Vena angularis in Betracht, die sowohl mit den äusseren als auch mit tiefen venösen Bahnen in Verbindung steht. Nager.

6. Meyer-Hürlimann. Akuter Exophthalmus bei Quinckescher Krankheit. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 6.

Ausserordentlich lehrreiche Beobachtung von mehrfach auftretender sehr akuter Schwellung des Orbitalinhaltes bis zum ausgesprochenen Bild einer schweren Orbitalphlegmone ohne Fieber und erhebliche Schmerzen. Die Schwellungszustände traten anfallsweise auf und zwar auf beiden Seiten; im weitern Verlaufe konnten solche Ödeme an den Ohren, an mehreren Rippen, am weichen Gaumen, im Rachen und im Kehlkopf als akutes Larynxödem beobachtet werden. Die Dauer der Anfälle wechselte von 1—14 Tagen, die Ödeme heilten spurlos aus. Die Literatur des Exophthalmus auf angioneurotischer Basis ist nicht reichhaltig und wurde von M.-H. eingehend berücksichtigt. Nager.

7. Port, Prof. Tod durch Glottisödem bei Quinckescher Krankheit. (Aus der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Augsburg.) Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 12.

Beschreibung eines Falles nebst Abbildung des durch die Obduktion gewonnenen Präparates. Zimmermann.

8. Beyer, Zahnarzt. Stomatitis atrophicans. Münchn. med Wochenschr. 1917, Nr. 7.

Mitteilung über eine eigenartige, hinsichtlich ihrer Ursache nicht aufgeklärte Zahnfleischerkrankung, die sich in Atrophie des Kiefers, Lockerung und Ausfall der Zähne bei blauroter Verfärbung, Schwellung und Lockerung des Zahnfleisches ohne Eiterung oder geschwürigen Zerfall äusserte.

Zimmermann.

9. Siebenmann. Oto-Rhinologische Beiträge zur Kenntnis der Hysterie. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 4.

S. gibt die Krankengeschichten von 3 typischen Beobachtungen solcher Patienten wieder. I. 24jährige Patientin, als Kind Ohrentzündung, später

Simulation von Ulcus ventriculi und Lungentuberkulose. Sie war 5 Jahre in Gebirgssanatorien, wurde dann laparotomiert. Es traten später Beschwerden von seiten des Ohres auf, welche den nicht spezialistisch vorgebildeten Chirurgen zu 2 Mastoidoperationen veranlassen. In der Ohrenklinik stellte S. eine chronische Mittelohreiterung fest mit zentraler Perforation, die nach wenigen Tagen ausheilte. Nach dem Austritt wurde auswärts später wieder eine Operation des Warzenfortsatzes vorgenommen.

II. 27 jährige Krankenpflegerin. Seit Scharlach mit 5 Jahren chronische Ohreiterung beiderseits. Mit 17 Jahren Mastoideröffnung, mit 24 Jahren Radikaloperation, dabei Labyrintheröffnung und Fazialisverletzung. 1 Jahr später operative Fazialishypoglossusvereinigung, nach 1 und 2 Jahren mehrfache Nasennebenhöhlenoperation, im ganzen 7 Operationen. S. fasst das Resultat aller Operationen zusammen: einseitige Taubheit, Gesichts- und Zungenlähmung, Rhinitis sicca postoperativa, Morphinismus. Psychische abnorme Veranlagung mit teils absichtlicher Täuschung des Arztes, um die Aufmerksamkeit der Umgebung auf sich zu lenken, ferner eine Operationssucht von seiten der Patientin und leider auch von ungenügend spezialistisch vorgebildeten Ärzten bilden die Hauptursachen solcher Krankengeschichten, die an Deutlichkeit und Tragik nichts zu wünschen übrig lassen.

III. Hysterische Taubheit bzw. Taubstummheit nach Explosion einer Fliegerbombe bei einem 12 jährigen Knaben. Hier ist der psychische Schock die Ursache und das auslösende Moment schwerer nervöser Alterationen, Delirien, später eintretender beiderseitiger Taubstummheit geworden. Die Heilung erfolgte nach 8 Monaten, als der Knabe in ganz andere Umgebung von seinen Eltern weg in eine Kinderabteilung gebracht und dabei von seinem Tubenkatarrh befreit wurde. Nager.

c) *Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.*

1. Gassul, Berlin. Über die Behandlung der Ozäna mit Eucupin. Deutsche med Wochenschr. Nr. 17, 1917.

Durch fortgesetzte, täglich wiederholte Gottsteinsche Tamponade mit 2 % Eucupinsalbe will Gassul in einer ganzen Reihe von Fällen von typischer Ozäna, bei denen die übliche Therapie weder auf den Fötor, noch auch auf die Borkenbildung einen genügenden Einfluss ausgeübt hatte, eklatante Erfolge erzielt haben. Eucupin ist ein Chinaalkaloid mit bakterizider und anästhetischer Wirkung auf Schleimhäute, und wurde bis jetzt hauptsächlich zur Behandlung von Karzinomulzera angewandt. Haag.

2. Bruck. F. Die Hörweite für Umgangssprache und Flüstersprache bei Schwerhörigkeit. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 8, 1917.

Es gibt Fälle, wo, entgegen der allgemeinen Regel, Flüstersprache besser und in weiterer Entfernung gehört wird als die Umgangssprache. Dies kommt besonders bei solcher Schwerhörigkeit vor, wo die tiefen Töne schlechter perzipiert werden als die hohen Töne, weil die Tonhöhe der

Umgangssprache viel tiefer liegt als diejenige der Flüstersprache. Man soll darum in Fällen, wo, bei geklagter Schwerhörigkeit, die Flüstersprache auffallend gut gehört wird, auch die Perzeption der Umgangssprache prüfen.

Haag.

3. Grumme. Zur Joddarreichung bei Kropf. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 16.

G. empfiehlt im Gegensatz zu Oswald die Jodbehandlung besonders beim reinen endemischen Kropf, den er mit einer Jodunterernährung in Zusammenhang bringt. Für die letztere Annahme führt er u. a. das Fehlen der endemischen Struma in Meeresgegenden, wo die Nahrung jodreicher ist, an. Dagegen sollte bei unsicheren und auf Basedow verdächtigen Fällen von Struma die Jodtherapie ausgeschlossen werden zur Vermeidung der Jodthyretoxykose — Jodbasedow.

Nager.

4. Oswald. Zur Klärung. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 16.

Auf die ref. Arbeit von Grumme «Zur Joddarreichung bei Kropf» entgegnet Oswald, dass er die Jodbehandlung bei Kropf niemals gänzlich aus der Therapie ausgeschaltet wissen wollte, im Gegenteil. Aber O. wollte vor allem warnen vor der allgemein üblichen zu grossen Dosierung des Medikamentes. Denn die Gefahren der reichlichen Jodmedikation kennt jeder aufmerksame ärztliche Beobachter aus seiner Erfahrung.

Nager.

5. Haselbacher. Die Behandlung des Kropfes mit der Quarzlampe. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 8.

H. hat ungefähr 20 Patienten mit der Quarzlampe behandelt und zwar 2—3 mal wöchentlich in 4—10 Sitzungen. Die Dosis wurde so gewählt, dass jeweils ein starkes Erythem, eventuell sogar leichte Blasenbildung eintrat. Die objektive Beurteilung des Resultats ist nach der kurzen Mitteilung von H. nicht möglich, da dieselbe eher zu weitern Versuchen anregen soll. Nachteile hat H. davon nicht beobachtet.

Nager.

6. Wilms, Prof. Halsdrüsentuberkulose und Lazarettbehandlung. Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 1.

Hinweis auf die guten Erfolge der Röntgenbehandlung im Gegensatz zu den ungenügenden Resultaten der Operation.

Zimmermann.

7. Hansen, Dr., Geh. Med.-Rat, Kreisarzt in Hadersleben (Schleswig). Oberer oder unterer Luftröhrenschnitt? Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 11.

Der untere Schnitt ist bei grösseren Kindern und Erwachsenen die leichtere Operation. Bei kleinen Kindern (Grenze: das vierte Lebensjahr) ist der obere Schnitt vorzuziehen.

Zimmermann.

8. Koller. Erysipel behandelt mit Diphtherieserum. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 28.

K. hat bereits 1915 in der gleichen Zeitschrift S. 769 eine Beobachtung von Erysipel veröffentlicht, in welcher er den günstigen Einfluss von Diphtherieserum bei Erysipel, dem Vorschlag von Pollák (M. med. W. Nr. 47, 1914)

entsprechend, hervorhebt. Im vorliegenden Fall, der einen schweren Verlauf zu nehmen versprach, hat die Injektion von 3000 und später noch von 1000 J.-E. (Berner Serum) einen guten Einfluss auf den Verlauf — Temperaturkurve beigegeben — ausgeübt, so dass K. diese Behandlungsweise zur Nachprüfung empfiehlt. **Nager.**

9. Poulsson, E. **Kalziumchlorid bei Heuschnupfen.** Tidsskr. f. d. norske lägerforening 1917, S. 37.

P. hat einen gegen Pollantin und andere Behandlung refraktären Fall mit Kalziumchlorid behandelt. Die prophylaktische Behandlung fing schon im März 1910 an und dauerte bis Mitte Mai, da der Patient durch ein Missverständnis mit der Behandlung aufhörte. Trotzdem trat kein Anfall auf, selbst dann nicht, als Patient während eines Landaufenthaltes im Monat Juni von blühenden Grassorten umgeben war. Die verwendete Lösung war folgende: Calc. chlor. cryst. 40, Ac. hydrochlor. dilut. 2, Syr. sacchari & Aqua āā 150, 1 Esslöffel 3 mal täglich. Man fährt am besten mit der Behandlung die ganze Heufiebersaison hindurch fort. Jörgen Möller.

10. Hansen, P. N. **Ein Fall von Hypophysentumor.** Ugeskr. f. Läger 1917, S. 559.

48 jähriger Mann mit Blindheit rechts und temporaler Hemianopsie links; ferner Kopfweh und Schwindel, sonst keine hervortretenden Symptome. Sella turcica erweitert. Die Nase wird nach rechts aufgeklappt, Septum und Concha sup. entfernt und Keilbeinhöhle eröffnet. Bei dem Versuch, die Schleimhaut der hinteren Keilbeinhöhlenwand zu entfernen, kommt man direkt in die Sella hinein. Es wird von der Hypophyse so viel wie eine Haselnuss ausgelöffelt und dann tamponiert und die Nase vernäht. Das Befinden hat sich seit der Operation fortwährend gebessert, das Verhältnis der Augen blieb jedoch unverändert. Jörgen Möller.

11. de Quervain. **Zur Chirurgie der Kehlkopfmuskeln.** Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 32.

Demonstration in der Medizin. Gesellschaft Basel. Gegen die quälende Dyspnoe bei bds. Postikuslähmung hat de Q. die Desinsertion des M. cricoarytenoideus lateralis bei einem 60 jähr. Pat. ausgeführt, indem er aus der unteren Hälfte der rechten Schildknorpelplatte ein Fenster ausschnitt und den Muskel freilegte; Ablösung seiner Insertion von vorn nach hinten und von innen nach aussen unter sorgfältiger Schonung seiner Innervation. Nach der Ablösung war die Luftzufuhr durch die Glottis frei, aber auch die Stimme aphonisch. Primärer Schluss der Wunde. Der Heilungsverlauf war ungestört. Die Kontrolluntersuchung ergab eine klare Stimme, vollständigen Glottisschluss bei der Phonation und leichte Bewegungshemmung des r. Stimmbandes. Der Erfolg liess den Eingriff durchaus berechtigt erscheinen. Gegen die Stimmbeschwerden bei nicht kompensierter einseitiger Rekurrenslähmung hat Hoessly s. Z. experimentell und mit Erfolg die Einpflanzung eines Akzessoriusastes bei Hunden ausgeführt. Den gleichen Eingriff, die Neurotisation des M. crico-

arytenoideus lateralis, schlägt de Q. bei beiderseitiger Kadaverstellung vor, eventuell mit Verkürzung des Muskels durch Aufnähen von später schrumpfendem Faszien- oder Sehnengewebe. Auch die Desinsertion des einen Postikus könnte hier in Betracht gezogen werden. Nager.

12. Eden. Beseitigung einer Trachealstenose nach einseitiger Strumektomie durch freie Fettgewebeverpflanzung und eine besondere Art der Verlagerung des Schilddrüsenrestes. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 15, 1917.

Um die Trachea zu entlasten und vor Druckwirkung durch Narbenverziehungen oder zurückgebliebene Strumaknoten zu schützen, verbindet Eden die letzteren sowie überhaupt das stehengebliebene Strumagewebe so mit dem freipräparierten und medialwärts gezogenen Musc. omohyoideus, dass dieser durch seinen physiologischen Muskelzug nach aussen und unten, das betreffende Gewebe von der Trachea wegzieht; andererseits verpflanzt er in geeigneten Fällen, und zum gleichen Zwecke, freies Fettgewebe, als Polster, zwischen Trachea und Strumagewebe. Haag.

13. Stooss. Tracheostenosis thymica mit Stridor und Erstickungsanfällen. Röntgenbestrahlung. Heilung. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 27.

Demonstration im mediz. pharm. Bezirksverein in Bern. Die Beobachtung betraf ein 2 monatl. Kind mit hochgradigem intermittierendem Stridor und Erstickungsanfällen. Die Diagnose der Thymushypertrophie ergab sich aus einer ausgedehnten Dämpfungzone über dem Manubr. sterni, aus dem Palpationsbefund und dem Röntgenbild. St. gibt die Symptomatologie der Tracheostenosis thymica. Therapeutisch empfiehlt er Röntgenbestrahlung in mäfsiger Intensität, worauf oft sehr bald der Erfolg eintritt. Bei schweren Erscheinungen ist die partielle Resektion der Thymus indiziert. Nager.

14. Hofbauer, Ludwig. Zur Asthmafrage. (Aus der ersten Wiener med. Klinik [Prof. Wenckebach].). Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 14.

Hinweis auf die Mundatmung als asthmaauslösenden Faktor. Therapeutisch werden Summübungen zur Erlernung der physiologischen nasalen Atmung empfohlen. Zimmermann.

15. Bauer, W., Innsbruck. Die Nasenscheidewandabszesse dentalen Ursprungs. Zeitschr. f. Mund- und Kieferchirurgie Bd. I, Heft 3.

Besprechung der Ätiologie des Septumabszesses und Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Fälle (9) dentalen Ursprungs. Mitteilung zweier eigener Fälle, bei denen der Abszess im Anschluss an eine chronische Erkrankung der Wurzelspitzen der oberen Schneidezähne (Granulome) entstanden war. Für die Weiterleitung des eitrigen Prozesses kommen 3 Wege in Betracht: 1. die Ductus incisivi, die vom Boden der Nasenhöhle durch den Canalis incisivus (naso-palatinus) zum Dach der Mundhöhle ziehen (Gaumenabszesse). 2. Die Eiterung bricht fazial durch und die Infektion schreitet auf der äussern Oberfläche des Alveolarfortsatzes submukös auf das Septum fort. 3. Das Granulom durchbricht den deckenden Knochen und dringt bis

zur Schleimhaut des Nasenbodens vor. Bauer ist der Ansicht, dass ein grosser Teil der «idiopathischen» Septumabszesse dentalen Ursprunges ist und verlangt, dass bei jedem Fall von Septumabszess die oberen Schneidezähne einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen sind. Caesar Hirsch.

16. Mayrhofer, B., Innsbruck. **Zwei neue Methoden der Operation von Kieferzysten nach dem Caldwell-Lucschen Prinzip.** Zeitschr. f. Mund- u. Kieferchirurgie Bd. II, Heft 3.

Verf. hat eine besonders grosse Wurzelzyste von der Fossa canina aus eröffnet, ihren Inhalt entleert und die in die Zyste etwa $^1/_2$ cm weit nackt und rauh hineinragende Wurzelspitze des Eckzahnes reseziert. Die Scheidewand zwischen Zyste und gesunder Kieferhöhle wurde reseziert, die Mundschleimhaut durch Naht partiell verschlossen, da während der Operation eine Blutung in der Höhle aufgetreten war, sonst hätte M. sofort vollständig genäht. Verf. empfiehlt, von der Vorderwand der Zyste möglichst viel stehen zu lassen, so dass der mit dem Antrum vereinigte Zystenraum schon gleich nach Beendigung der Operation fast gänzlich mit Epithel ausgekleidet wäre. In einem andern Falle — es handelt sich um eine sehr grosse Zyste mit Gerberschem Wulst am Nasenboden — legte Verfasser ein Fenster zwischen Zyste und unterem Nasengang an, schlug einen Schleimhautlappen vom Nasenboden bzw. lateraler Nasenwand in die Zyste hinein und vernähte die orale Wunde. In Fällen, in denen neben der Zahnzyste auch noch ein Empyem der Kieferhöhle vorhanden ist, kombiniert M. beide Methoden, d. h. er verbindet die Zyste mit der Kieferhöhle und führt die Operation typisch nach Luc-Caldwell zu Ende Caesar Hirsch.

17. Bauer, W., Innsbruck. **Die chronische Hypertrophie der Gingiva.** Zeitschr. f. Mund- u. Kieferchirurgie Bd. II, Heft 3.

Beschreibung eines Falles von chronischer Hyperplasie der Gingiva, die sich klinisch in Form zweier grossen Wülste am harten Gaumen äussert. Die histologische Untersuchung der abgetragenen Tumoren ergab nur geringe entzündliche Erscheinungen und mehr das Bild elefantiastischer Wucherung der Mundschleimhaut, deren Ätiologie unbekannt ist. Man hat daher nach B. zu unterscheiden zwischen jenen Fällen von Hypertrophie des Zahnfleisches, bei welchem die Entfernung eines chronischen Reizes, gleichgültig in welcher Form, einen therapeutischen Erfolg hat und solchen, die erst nach der Extraktion aller Zähne in weiter Umgebung und nach der operativen Entfernung zur Ausheilung kommen. Caesar Hirsch.

18. Lickteig, Eugen, Strassburg. **Über schädigende Momente bei Urano-Plastik und deren Ausschaltung durch Schröders Okklusionsprothese.** Zeitschr. f. Mund- u. Kieferchirurgie Bd. II, Heft 3.

Nach kurzer Beschreibung der Geschichte der Uranoplastik und deren Schwierigkeiten weist L. auf die von Schroeder in seinem Handbuch der zahnärztlich - chirurgischen Verbände und Prothesen 1911 beschriebene

Okklusionsprothese aus Zelluloid hin, in der er ein einfaches Hilfsmittel sieht, den Gaumen nach der Operation bis zur Abheilung vor schädigenden Momenten zu schützen. Als solche führt er die Vorgänge bei der Nahrungsaufnahme, beim Sprechen und Atmen an. Zur Darstellung der Druckschwankungen, die der deckende Schleimhautperiostlappen auszuhalten hat, brachte L. genau in den Defekt passende Kapseln an, die entweder nach dem Mund oder der Nase bzw. der Kieferhöhle offen waren. Durch einen Quecksilbermanometer mit Schreibhebel konnten die Druckschwankungen auf ein Kymographion registriert werden. Auf zwei Tafeln lassen die so entstandenen Kurven erkennen, dass die Sprachlaute nur geringe Schwankungen in Mund und Nase hervorrufen. Dagegen kommen beim Schneuzen, Niesen und Schnupfen Steigerungen des positiven Druckes von 40 = 64 mm Hg bzw. des negativen Druckes bis 40 mm Hg in Betracht. Beim Husten und normalen Atmen sind die Werte geringer, grösser hingegen beim Saugen und Schlucken. Als grosser Vorteil in der Anwendung der Okklusionsprothese sieht Verf. auch seine Verwendung als Träger des Verbandes. Es lässt sich die Operationswunde über bzw. unter der Prothese sehr gut tamponieren, wodurch einerseits der so gefährliche Narbenzug hintangehalten und andererseits die Bildung von starken Granulationen der Mundschleimhaut gefördert wird. An 10 Krankengeschichten wird die vorzügliche Wirkung der Prothesen geschildert. Caesar Hirsch.

d) Instrumente.

1. de Levie, D. J. Ein neuer Polypenschnüreransatz. Antwort auf Dr. Ruttins Bemerkungen zur obenstehenden Abhandlung. A. f. O., N. u. Kkhk. 100. Bd., 3. u. 4. H.

Verf. hat das Ruttinsche Instrument nicht gekannt. Das Prinzip desselben ist aber bereits Moritz Schmidt bekannt gewesen und von ihm angewendet worden. Eckert.

2. Ruttin, Erich. Bemerkung zu der Arbeit „Ein neuer Polypenschnüreransatz" von Dr. D. J. de Levie, Rotterdam. Im A. f. O., 99. Band, 3. u. 4. Heft, 1916, A. f. O., N. u. Kkhk. 100. Bd., 3. u. 4. H.

Nach R. beruht die von de Levie beschriebene Schlinge auf demselben Prinzip, das er selbst bereits 1906 angegeben und in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde usw. 1906, Nr. 6, veröffentlicht hat. Eckert.

Mittelohrerkrankungen und Komplikationen.

1. Laubi, O. Fürsorgebestrebungen für ohrenkranke Schüler. Corr.-Bl f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 51.

L. untersuchte während 22 Jahren die schwerhörigen Schüler unter den Schulrekruten; es waren 6785 Kinder, die unter 62738 Schulkindern als nicht normalhörend befunden wurden. Der Prozentsatz von 10,8 ist jedenfalls zu gering und erklärt sich daraus, dass die Voruntersuchungen nicht vom Ohrenarzt ausgeführt wurden. Für diese ohrkranken Schüler postuliert L.

vor allem eine konsequente, eventuell zwangsweise Behandlung, besonders wo etwa infektiöse Eiterungen etc. vorliegen. Für die unheilbaren Ohrenkrankheiten der Schüler fordert L. richtige Plazierung, eventuell Privatunterricht und weist dann vor allem auf den Ableseunterricht hin, entweder als Absehkurse oder Schwerhörigenklassen. An Hand der Verhältnisse in Zürich illustriert L. das bisher Erreichte und nunmehr Anzustrebende; es wird die Errichtung einer Schwerhörigenschule vorgeschlagen, in welche sämtliche stärker schwerhörigen Schüler der Stadt vereinigt werden sollen. Nager.

2. Sokolew. Ein seltener Fall von indirekter Trommelfellruptur. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte Nr. 47, 1916.

Die rechtseitige Trommelfellruptur war entstanden, als Pat. während des Essens einen Brechanfall bei Tische bekam und, um nicht im Speisezimmer zu erbrechen, Mund und Nase kräftig mit beiden Händen verschloss. Auf dem Weg ins Freie verspürte er plötzlich einen starken Knall im rechten Ohr mit Schmerzen und Sausen sowie Taubheit. Die Perforation wurde im hinteren unteren Quadranten festgestellt. Der Heilungsverlauf war ungestört, eine Eiterung trat nicht auf. Nager.

3. Einar, Erici. Fall von geheilter, diffuser, eitriger otogener Meningitis mit sekundären Kleinhirnsymptomen. Hygiea 1917, S. 27.

Ein 40 jähriger Mann hatte seit der Kindheit eine rechtsseitige chronische stinkende Ohreiterung; Labyrintherscheinungen seit einer Woche, Kopfschmerzen und Schüttelfröste seit 12 Stunden. Totale Taubheit rechts, lebhafter Nystagmus nach links und spontane Deviation der rechten Hand nach aussen. Nackensteifigkeit, Kernig, Babinski, Romberg nicht vorhanden. Lumbalflüssigkeit getrübt, enthält zahlreiche Leukozyten und Diplokokken. Bei der Operation Cholesteatom; Labyrinthoperation nach Neumann, Inzision der Dura bei dem Porus acust. int. und Drainage der basalen Zisternen. Es wurde Urotropin 0,5 × 10 verabreicht. 3 Tage später Liquor normal; Pat. konnte nach 3 Wochen entlassen werden, einen Monat später alles geheilt. Nach der Heilung spontane Deviation nach aussen in allen rechtsseitigen Gelenken und im linken Schulter- und im Handgelenk bei Pronation. Diese sekundären Deviationen sind wahrscheinlich durch meningeale Narben in der Gegend der Bárány schen Zentren zu erklären, vielleicht handelt es sich um eine Art Zystenbildung. — Das Labyrinth der kranken Seite war noch immer teilweise reizbar; die Bogengangsreste sind also, obschon geöffnet, noch immer teilweise funktionsfähig. Jörgen Möller.

Nervöser Apparat des Ohres.

1. Brock, W. Zur Frage der Gültigkeit des Wallerschen Gesetzes für den Nervus cochlearis. A. f. O., N. u. Kkhk. 100. Bd., 3. u. 4. H.

Wittmaack hat auf der 20. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft im Jahre 1911 die Behauptung aufgestellt, dass die dem Kochlearis eingelagerten Ganglienzellen, d. h. die Spiralganglien, nicht in

vollem Mafse, wie dies bei den übrigen sensiblen und sensorischen Nerven der Fall ist, als Nutritionszentren für das periphere Neuron zu fungieren imstande sind, mithin das Wallersche Gesetz, welches besagt, dass nach supraganglionärer Durchtrennung eines sensiblen oder sensorischen Nerven speziell der Sinnesverven oberhalb des Spiralganglions keine wesentliche Degeneration im peripheren Nerven auftritt, für den Kochlearis keine Geltung hat. Dem entgegen vertritt Br. die Ansicht, dass die Degeneration der Spiralganglien und der Nervenfasern in der Spiralplatte nicht durch die Durchtrennung bzw. Unterbrechung des Kochlearisstammes, sondern durch andere, nicht immer mit Sicherheit zu bestimmende Momente herbeigeführt wird, ferner dass die Spiralganglien in vollem Mafse als Nutritionszentren zu fungieren imstande sind, mithin auch der Kochlearis dem Wallerschen Gesetz unterworfen ist. Br. weist seine Ansicht an 3 Fällen nach, deren Krankengeschichten er folgen lässt. Eckert.

2. Stähli, J. Vom Ohrapparat ausgelöste Augenbewegungen (labyrinthäre Ophthalmostatik). Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte Nr. 27, 1917.

Antrittsvorlesung, die eine Übersicht über das dem Otologen wohlbekannte Gebiet gibt, ohne neue Gesichtspunkte für diesen. Nager.

3. Mygind, S. H. Vestibulare Untersuchungen bei Patienten mit Kopftraumen. Habilitationsschrift. Kopenhagen 1917. 294. Seit.

Kap. 1 und 2 enthalten eine kurze Einleitung und eine Übersicht über die zum Verständnis der Arbeit nötigen anatomischen und physiologischen Verhältnisse. Im Kap. 3 beschreibt M. seine Untersuchungen bei Normalen. Bei einer seitlichen Fixation von 50° fand er unter 83 Normalen in 47 % mehr oder weniger ausgesprochenen Nystagmus, jedoch ist dieser meistens inkonstant und nicht sehr deutlich, während ein konstanter einseitger Nystagmus nur bei 11 % gefunden wurde. Spontanes Fehlzeigen wurde ziemlich häufig gefunden, jedoch fast immer von zufälliger und inkonstanter Art. Für den Drehnystagmus betrug der Durchschnittswert 40,3" für Nystagmus nach links, 40,4" für Nystagmus nach rechts. Die Werte schwanken aber sehr und nur Werten unter 15" darf man pathologische Bedeutung beimessen. Das subjektive Rotationsgefühl für die eigene Person war meistens der Nystagmusrichtung entgegengesetzt, jedoch so schwankend, dass man nicht viel darauf bauen kann. Postrotatorisches Schwindelgefühl war nur bei 34 % vorhanden. In 3 Fällen war Schwindel ohne Rotationsgefühl vorhanden. Kalorische Untersuchungen an Normalen wurden nicht vorgenommen. Galvanische Untersuchung wurde in 49 Fällen vorgenommen; die Ergebnisse waren sehr unregelmäfsig, namentlich bestand sehr häufig eine erhebliche Differenz zwischen den beiden Seiten.

In den folgenden Kapiteln wird das pathologische Material bearbeitet. Im ganzen wurden 142 Patienten mit Kopftraumen untersucht, von denen ²/₃ innerhalb der ersten Woche und etwa die Hälfte innerhalb der ersten

24 Stunden zur Beobachtung kamen. Unter den einseitigen Läsionen betrafen 63 % die linke, 37 % die rechte Seite. Blutung aus dem Ohr war 21mal vorhanden; in 5 Fällen war die Ursache eine Fraktur des Margo tympanicus, in 3 Fraktur der hinteren Gehörgangswand, in 5 Blutung aus dem hinteren oberen Trommelfellabschnitt oder dem angrenzenden Teil des Gehörgangs, ohne dass sichere Details sich feststellen liessen, in 3 Fällen liess sich die Quelle der Blutung nicht nachweisen. Unter den Fällen ohne äussere Blutung fand man 2 mal Schädelfraktur, bis in das Paukenhöhlendach hinunterreichend und 5mal Fraktur des Margo tympanicus, ferner verschiedene Fälle von Fraktur der vorderen Gehörgangswand. Intralamelläre Blutungen im Trommelfell wurden in einer Anzahl von Fällen gesehen. Die häufigste otoskopische Veränderung ist die Hyperämie der hinteren oberen Gehörgangswand und des angrenzenden Teiles des Trommelfells. Sichtbare traumatische Veränderungen wurden insgesamt in 72 Fällen gefunden. Einseitige traumatische Veränderungen waren in 34 % rechtsseitig, in 66 % linksseitig. Die Fälle ohne äussere Läsion waren diejenigen, bei denen man am häufigsten schwerere otoskopische Veränderungen nachwies. Herabgesetztes Gehör wurde bei 52 Patienten nachgewiesen, jedoch war es nur 15 mal sicheren traumatischen Ursprungs; die zuverlässigsten Resultate in dieser Beziehung gaben die Bestimmung der oberen und unteren Tongrenze, die meistens beide eingeengt sind: die Knochenleitung ist häufig verkürzt, Rinne positiv.

Deutlicher einseitiger Nystagmus wurde nur bei 23 unter 134 untersuchten Patienten gefunden; Beziehungen zwischen Nystagmus und otoskopische Veränderungen schienen nicht zu bestehen. Deutlich pathologisches Vorbeizeigen wurde bei 44 unter 118 Untersuchten gefunden. Spontanes Fallen oder Schwanken in bestimmter Richtung bei Romberg war immer mit entsprechendem Nystagmus oder Fehlzeigen verbunden, ausser bei hysterischen und neurasthenischen Individuen. Bei den rotatorischen Untersuchungen wurden, was die absoluten Werte betrifft, keine sicheren Anhaltspunkte gewonnen, während bei 9 Patienten deutliche pathologische Nystagmusdifferenz nachgewiesen wurde; meistens war dann auch spontaner Nystagmus und Fehlzeigen vorhanden. Auffallend starker rotatorischer Schwindel wurde bei 7 neuropathischen Personen gefunden; diese Patienten, von denen nur einer sichere objektive vestibulare Symptome darbot, wiesen meistens andere neurotische Symptome auf, trance-ähnlicher Schlaf, übertriebene theatralische Bewegungen, verschiedene Sensationen usw. Kalorisch wurden 26 Patienten untersucht, unter denen nur 5 sichere pathologische Nystagmusdifferenz darboten; in 3 derselben bestand kein spontaner Nystagmus, sondern nur Fehlzeigen. In einem Fall mit deutlicher postrotatorischer Nystagmusdifferenz war keine kalorische Nystagmusdifferenz vorhanden. Die Doppelausspülung gewährt nach M. nur unzuverlässige Resultate, namentlich weil die Ergebnisse in so hohem Grade von dem Zustande des äusseren und mittleren Ohres abhängen. Die galva-

nische Nystagmusdifferenz entspricht, wenn vorhanden, meistens der Richtung des spontanen Nystagmus, und sämtliche Fälle von pathologischer postrotatorischer Nystagmusdifferenz wiesen eine entsprechende und meistens sehr erhebliche galvanische Nystagmusdifferenz auf.

Balanceversuche auf einem Fuss mit geschlossenen Augen zeigten, dass die Balance bei Patienten mit Kopftraumen sehr häufig versagt, besonders bei Patienten, die auch sonst objektive vestibulare Symptome darbieten, selbst wenn sie über Schwindel nicht klagen.

In dem ganzen Material wurden bei 42 sichere vestibulare Erscheinungen gefunden, bei 38 zweifelhafte und bei 62 überhaupt keine. Subjektive labyrinthäre Erscheinungen treten im allgemeinen nicht so häufig auf, wie gewöhnlich vermutet wird, jedoch zeigt das Material, dass bei einer ziemlich grossen Zahl von Patienten mit Kopftraumen eine genaue Übereinstimmung zwischen objektiven und subjektiven Erscheinungen besteht, so dass die letzteren auch als wirklich labyrinthäre Erscheinungen betrachtet werden müssen. Der Krankheitsverlauf zeigt auch meistens eine Übereinstimmung zwischen den objektiven und den subjektiven Erscheinungen, jedoch bieten die letzteren durchgehend eine erheblich grössere Heilungstendenz dar.

Was die Grundlage für die objektiven vestibularen Erscheinungen betrifft, zeigt das vorhandene Material, dass die als sicher vestibular zu bezeichnenden Erscheinungen immer auf einer organischen Grundlage beruhen, die meistens in einer Läsion in der Gegend der peripheren vestibularen Kerne bestehen dürfte. Um die organisch bedingten Symptome herum gruppieren sich aber häufig verschiedene funktionelle Symptome und die traumatische Neurose nach Kopftraumen ist an und für sich nicht durch die verschiedenen Symptome charakterisiert, sondern vielmehr durch die übertriebene Bedeutung, die die Patienten diesen Erscheinungen beimessen. Unter 100 frischen Fällen war die Häufigkeit der objektiven vestibularen Symptome bei Kopftraumen etwa 25%. Jörgen Möller.

4. **Thornval, A. Funktionsuntersuchungen des Vestibularorganes und des Kleinhirns. Habilitationsschrift. Kopenhagen 1917, 239. Seit.**

In den 4 ersten Kapiteln gibt Verf. eine historische Übersicht, einen Überblick über die Anatomie und die verschiedenen vestibularen Untersuchungsmethoden, ferner über die Reaktionsbewegungen des Körpers und der Extremitäten und über die Kleinhirnlokalisationslehre von Bárány. Im Kap. 5 folgen seine eigenen Untersuchungen an einer Zahl von normalen Personen. Unter 112 Personen fand er 2mal feinen Nystagmus bei 40^{0} Seitenblick. Horizontales Fehlzeigen im Schultergelenk wurde unter 138 Personen in 26% gefunden, vertikales Fehlzeigen unter 56 in 66%, Fehlzeigen im Handgelenk unter 74 in 52%. Rotationsversuche wurden bei 56 Personen gemacht, in zahlreichen dieser Fälle gleichzeitig Zeigeversuch. Ferner wurden Zeigeversuche bei kalorischer Probe gemacht und doppel-

seitige kalorische Probe nach Ruttin; bei letzterer Probe fand er in 61 Fällen nur 4 mal schwache Reaktion. Auch Zeigeversuch bei galvanischem Nystagmus wurde gemacht sowie Untersuchungen über Gegenrollung; bei dieser Untersuchung wurde bei 60° Neigung nach rechts durchschnittlich 6°, nach links 7° Gegenrollung gefunden; Maximum der Differenz war 5°, grösste Gegenrollung 10°, kleinste 3,5°. Schliesslich wurde in einem Fall von Cholesteatom, wo die rechte Kleinhirnhemisphäre teilweise entblösst war, Abkühlungsversuche gemacht, wobei im rechten Schultergelenk deutliche Auswärtsbewegung nachgewiesen wurde. Die Abkühlungsstelle entsprach der Stelle, die Bárány als Zentrum für Einwärtsbewegung im Schultergelenk beschreibt. Bei den Versuchen über spontanes Fehlzeigen hat T. die Bewegungen im rechten Schultergelenk nach oben und unten als die sichersten und zuverlässigsten gefunden; bei der horizontalen Bewegung wird sehr oft Unsicherheit gefunden und namentlich Fehlzeigen nach unten (Wirkung der Schwere). Ferner besteht bei Normalen eine grosse Neigung, bei Pronation im linken Handgelenk nach aussen zu zeigen. Man muss deshalb mit der Beurteilung eines isolierten Fehlzeigens sehr vorsichtig sein, wenn keine anderen Symptome vorliegen. T. stellt sich deshalb etwas skeptisch dem Hauptsymptome des Syndroma Bárány gegenüber; in 52 % hat er bei Normalen Fehlzeigen in einem Handgelenk gefunden. Unbedingt notwendig bei diesen Untersuchungen sei die Verwendung einer Zeigescheibe. Auch mit dem Fehlzeigen bei Nystagmus sei man sehr vorsichtig, namentlich lässt sich die Einwärtsbewegung im Schultergelenk häufig nicht hervorrufen. Auch sind die Ergebnisse der Untersuchungen über Reaktionsbewegungen im Handgelenk sehr zweifelhaft.

Es folgen noch einige physiologische Bemerkungen, die sich jedoch in Kürze nicht referieren lassen. Hervorgehoben sei nur folgendes: Es ist wahrscheinlich, dass das Vestibularorgan die stärksten Verbindungen mit der gegenseitigen Kleinhirn-Hemisphäre hat, ferner dass die Zentren für Auswärtsbewegung stärker tonisiert sind als diejenigen für Einwärtsbewegung; ferner sind einige Untersuchungen über die Stärkeverhältnisse zwischen Kälte- und Wärme-Nystagmus von Bedeutung: Beim Spülen mit Wasser, das genau dieselbe Anzahl Grade über und unter der Körpertemperatur der Versuchsperson hielt, wurden fast dieselben Wassermengen zum Hervorrufen des Nystagmus gebraucht; T. meint deshalb, dass die Ewaldsche Theorie von der Abhängigkeit der Stärke der Reaktion von der Strömungsrichtung der Endolymphe im horizontalen Bogengang für kalorische Einwirkung nicht zutrifft.

Kap. 6 enthält die klinischen Untersuchungen von 68 Fällen von den verschiedensten Leiden, die auf das Labyrinth bzw. auf das Kleinhirn Bezug haben. Im Kap. 7 folgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse bei den verschiedenen Erkrankungen. Für den Vergleich der Funktionen der beiden Vestibularapparate hält T. die Ruttinsche Doppelausspülung für die zuver-

lässigste Methode, während der postrotatorische Nystagmus keine besonderen Dienste leistet ausser in den Fällen, wo auf der einen Seite die Funktion ganz oder fast ganz aufgehoben ist. In 3 Fällen, einem Abkühlungsversuch, einer operativen Läsion und einem Kleinhirntumoren, wurden Lähmungserscheinungen eines Kleinhirnzentrums beobachtet. In einem Falle von Tumor, wo die Zentren für Auswärts- und Einwärtsbewegung des Schultergelenks eine starke Kompression erlitten haben mussten, wies die kranke Seite nichtsdestoweniger typische Reaktionsbewegungen auf.

Was die Gegenrollung betrifft, meint T., dass dieselbe zwar von Erkrankungen des Vestibularorgans beeinflusst werde, dass aber die betreffenden Veränderungen so inkonstant und unregelmäfsig sind, dass man ihnen keinen besonderen Wert beimessen darf.

Ein 8. Kapitel ist dem Syndroma Bárány gewidmet. T. hat selbst keinen Fall gesehen, meint aber, dass eine exakte Diagnose hier sehr schwierig sei, namentlich weil die Zeigereaktionen des Handgelenks so unzuverlässig sind, dass man sie kaum als ausschlaggebend betrachten darf, wenn es sich um die Differentialdiagnose einer funktionellen Erkrankung gegenüber handelt.

Jörgen Möller.

Rachen und Mundhöhle.

1. Fischer, C. Ansteckende Halsentzündung mit Hautausschlag. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 14.

F. berichtet über eine Hautepidemie von 12 Fällen in einer Ferienkolonie von 54 Kindern. Die Kinder erkrankten plötzlich ohne starke Störung des Allgemeinbefindens mit den Zeichen einer Tonsillitis mit Belag, indem neben Mundbakterien und Diplokokken niemals Diphtherie- oder Influenzabazillen nachweisbar waren. Dazu kam in 3 Fällen ein makulo-papulöses Exanthem an Rumpf und Extremitäten gleichzeitig als das Fieber abfiel. Da das Exanthem nicht in das Bild einer bekannten Erkrankung gehört, nimmt F. hierfür eine toxische Ursache einer infektiösen Angina an. Nager.

2. Oppikofer. Über den Wert des Glasschen Symptoms bei akuter und chronischer Nebenhöhleneiterung. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 35.

Entgegen den Angaben von Glas, Kofler, Freystadtl hat O. bei einer sorgfältigen Untersuchung von 69 Kranken mit einseitigen akuten und chronischen Nebenhöhleneiterungen teils isolierte Kieferhöhlenempyeme, teils kombiniert mit anderen Höhleneiterungen, das Glassche Symptom (Lateralisation des Tones einer auf die Nasenwurzel aufgesetzten Stimmgabel) nicht bestätigt gefunden. Nur in 5 % der Fälle fiel dieses Zeichen positiv aus, so dass der Wert des Glasschen Symptoms ein recht zweifelhafter ist. An Hand seiner klinischen Erfahrung, die er durch eine lehrreiche Krankengeschichte eines Falles von Kavernosusthrombose und Orbitalabszess infolge Durchbruchs eines Kieferhöhlenempyems illustriert, führt O. an, dass auch eine totale Füllung einer Nebenhöhle mit Eiter nicht genügt, um eine

Lateralisation des Stimmgabeltones hervorzurufen, und dass ganz andere Verhältnisse vorliegen als beim Weberschen Versuche in Fällen von Mittelohrentzündungen. Nager.

3. Oppikofer. Die diagnostische Bedeutung der Schaumbildung in den Sinus piriformes bei Speiseröhrendivertikel. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 35.

Oppikofer hat dieses Symptom, auf das Wagener (Giessen) 1911 zuerst hingewiesen hat, in 6 Fällen von Hypopharynxdivertikel ebenfalls feststellen können, so dass er mit Wagener einig geht, dieses Zeichen als objektiv leicht wahrnehmbares Verdachtssymptom auf Ösophagusdivertikel anzusehen. Bei weiteren daraufhin gerichteten Untersuchungen fand O. diese Schaumbildung, wenn auch nicht so stark ausgebildet, ausnahmsweise bei anderen entzündlichen Ösophagusaffektionen, bei Karzinomen, in einem Falle von Vaguslähmung etc. Bei gesunden Menschen konnte O. eine leichte Schaumbildung mit teilweiser Ausfüllung des Sin. pirif. bei 19 unter 200 Untersuchten feststellen, wenn auch nicht konstant bei der Nachuntersuchung. O. betrachtet daher die stärkere Schaumbildung im Hypopharynx als sehr verdächtiges, wenn auch nicht absolut sicheres Symptom eines Hypopharynxdivertikels. Nager.

Nase und Nasenrachenraum.

Monnier. Ausgedehnter Nasentumor (Amyloid). Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 26.

M. demonstriert einen gemeinsam mit Prof. Nager operierten Fall von Amyloidtumor der Nase, den N. in der otolaryngologischen Poliklinik beobachtet und ins Kinderspital eingewiesen hatte. Es handelte sich um einen weichen, fibrösen Tumor, der die Nasenhöhle und die Kieferhöhle ausgefüllt hatte. Transmaxilläre Entfernung nach dem Vorschlage von Denker. Glatte Heilung. Ursprungsort: L. Siebbeingegend. Histologisch: Fibrom mit Amyloiddegeneration. Nager.

Nasennebenhöhlen.

Kreilsheimer, Dr., Oberstabsarzt. Bemerkungen und Erfahrungen über Nebenhöhlenerkrankungen. Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 18.

Enthält im wesentlichen Bekanntes. Wenn bei negativem Ausfall der Kieferhöhlenpunktion anzunehmen ist, dass die Nadel nicht das Niveau des Eiters erreicht, wiederholt K. dieselbe nach Einspritzung von 1 ccm einer leichten Kaliumpermanganatlösung. Zimmermann.

Tiefere Erkrankungen der Luft- und Speisewege (Bronchoskopie, Ösophagoskopie).

1. Schlittler. Fremdkörper der Luft- und Speisewege. Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 7 u. 8.

Zusammenstellung sämtlicher einschlägiger Fälle der Basler Ohren- und Halsklinik (Prof. Siebenmann) von 1907—1916. Es handelt sich um

34 Fremdkörperfälle, von denen die Fremdkörper 10 mal im Pharynx, 11 mal in der Speiseröhre, 6 mal im Kehlkopf, 3 mal in der Trachea und 4 mal in den Bronchien gelegen hatten. Die Krankengeschichten sind eingehend mitgeteilt und enthalten eine Fülle interessanter Details. Die Behandlungsweise wird für jede Lokalisation besonders besprochen. Was die Gesamtresultate anbetrifft, so erfolgte in 29 = 83 % die Heilung, 5 Fälle = 17 % kamen zum Exitus, wobei allerdings hervorzuheben ist, dass 1 tödlicher Ausgang eine direkte Folge von draussen vorgenommenen Extraktionsversuchen war, 2 Kranke wurden in extremis eingeliefert und bei 2 bestanden bereits zur Zeit des Spitaleintrittes fieberhafte Komplikationen von seiten der Lunge etc. Die Zusammenstellung bietet vor allem für den praktischen Arzt ein grosses Interesse. Nager.

2. Schmidt, W. Th. **Entfernung eines verschluckten Gebisses nach 16 Jahren.** Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29, 1917.

Glückliche Extraktion einer im obersten Teil des Ösophagus mit den Wandungen ganz fest verwachsenen Gebissplatte aus Hartkautschuk, mit dem Finger und der gebogenen Kornzange. Haag.

3. Nager. **Über Fremdkörper in den Luftwegen und ihre Behandlung.** Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte Nr. 13, 1917.

N. bespricht in der I. Wintersitzung der Gesellschaft der Ärzte in Zürich nach der Methodik der Fremdkörperextraktion die Symptomatologie und gibt dann die Beobachtungen aus seiner Poliklinik und Privatpraxis wieder.

I. Kirschstein in den tiefen Luftwegen bei 30jähr. Pat. Entfernung durch Selbstaushusten während der Kokainisierung zur Tracheoskopie.

II. Erdnusshälfte in der Trachea bei $2^1/_2$jähr. Kind. Extraktion mit oberer Tracheoskopie, dabei glitt der Kern aus und wurde in den r. Hauptbronchus aspiriert, definitive Entfernung mit oberer direkter Bronchoskopie. Heilung.

III. Korkstück im r. Hauptbronchus eines 6jähr. Kindes, hat 22 Tage dort gelegen; ausgedehnte Fremdkörperpneumonie, Extraktion mit oberer Bronchoskopie in der II. Sitzung. Heilung.

IV. Knochenstück seit 2 Jahren im r. Hauptbronchus eines 13jähr. Kindes liegend. Chronisch infiltrierende Lungenaffektion Tuberkulose vortäuschend. Extraktion eines Knochenpartikels; der Rest wird ausgehustet. Ausführliche Mitteilung der Krankengeschichten folgt später. Autoreferat.

4. Haag, H., Dr., Bern. **Fremdkörper in der Speiseröhre.** (Aus der Klinik für Ohren,- Nasen- und Halskrankheiten in Giessen [Dir. Prof. v. Eicken]). Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 22.

Kurze Mitteilung über 10 Fälle, der Verf. die folgende das Verhalten des praktischen Arztes bei Speiseröhrenfremdkörpern betreffende Zusammenfassung anfügt:

«Ist, gestützt auf die Anamnese, begründeter Verdacht vorhanden, dass es sich um einen in die Speiseröhre geratenen Fremdkörper handelt, so ist am besten jede Sondierung zu unterlassen. Höchstens wäre, bei sicher tiefem Sitze des Fremdkörpers, die vorsichtige Anwendung der weichen Magensonde erlaubt, nie aber bei hohem Sitz des Fremdkörpers. Das Resultat der Sondenuntersuchung ist fast immer ein unsicheres. Mehr leistet die Durchleuchtung oder die Röntgenaufnahme. Sie zeigt zuweilen den Sitz des Fremdkörpers, doch lässt uns dieses Verfahren sehr häufig im Stiche, nämlich dann, wenn es sich um nichtmetallische Fremdkörper handelt, auch bei metallischen kann sie versagen. Nur ein positives Resultat darf für die Diagnose verwertet werden, nie aber ein negatives. Die allein zuverlässige Untersuchungsmethode ist die direkte Besichtigung der Speiseröhre vermittels der Ösophagoskopie, bei Fremdkörpern im Hypopharynx auch die indirekte Hypopharyngoskopie, welche so rasch wie möglich vorgenommen, und dem mit diesen Methoden vertrauten Spezialisten überlassen werden sollte. Man hüte sich vor jedem blinden Vorgehen, vor einem Hinabstossen oder Hinaufziehen des Fremdkörpers mit Extraktionsinstrumenten, die ohne Kontrolle des Auges eingeführt werden. An Stelle dieses veralteten und sehr oft schwere Gefahren in sich schliessenden Verfahrens trete die von geübter Hand ausgeführte Entfernung des Fremdkörpers mittels des Ösophagoskops. Nur in verschleppten oder in komplizierten Fällen, wo der Fremdkörper fest in die Speiseröhrenwand eingekeilt ist oder sie verletzt hat, oder wo schon Anzeichen einer beginnenden Mediastinitis bestehen, ist die Ösophagotomie angezeigt.» Zimmermann.

5. Grob. **Pseudolungentuberkulose nach verkannter Fremdkörperaspiration.** Corr.-Blatt f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 49.

Demonstration in der Gesellschaft der Ärzte des Kantons Zürich. 10jähr. Kind seit ca. 14 Jahren lungenleidend. Im reichlichen Auswurf niemals T.-B.; zweimal Hämoptoe mit bronchopneumonischen Prozessen. Perkussion und Auskultation ohne typischen Befund. Röntgen: abnormer Schatten im r. Herzzwerchfellwinkel. Schliesslich Aushusten einer 5 cm langen Stecknadel. Heilung. (Eine Tracheobronchoskopie hatte nie stattgefunden. Ref.)

Nager.

6. Busse. **Demonstration von anatomischen Präparaten über Fremdkörper in den tiefen Luftwegen.** Corr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Nr. 13.

Im Anschluss an die Demonstration über endoskopisch behandelte Fremdkörper von Nager (cf. Autoref.) weist Busse vor: a) 1 Knochenstück in einem Bronchus mit Dekubitalgeschwür; b) eine hinter die Tonsille eingekeilte Tonkugel; c) in die Trachea aspirierte Wursthautstücke (dreijähr. Kind). (Diese Patienten waren intra vitam, nicht spezialärztlich untersucht worden.) Nager.

Oto-laryngologische Kriegserfahrungen.

a) Allgemeines.

1. **Häggström, Arvid. Über die Erfahrungen aus dem jetzigen Kriege auf dem Gebiete der Oto-Laryngologie. Allm. avenska läkaretidn. 1917, S. 305.**

Allgemeine Übersicht. Jörgen Möller.

2. **Uffenorde, W. Bewährt sich unser klinischer Standpunkt gegenüber den Nasennebenhöhlenentzündungen und ihren Komplikationen auch bei den traumatischen Erkrankungen? A. f. O., N. u. Kkhk. 100. Bd., 3. u. 4. H.**

U. bespricht auf Grund seiner an einem grossen Material gesammelten Erfahrungen eingehend die Klinik der traumatischen Nebenhöhlenerkrankungen und kommt zu dem Ergebnis, dass sich unsere bei den genuinen entzündlichen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen gemachten pathologisch-anatomischen, diagnostischen und therapeutischen Friedenserfahrungen auch bei diesen bestätigt und bewährt haben. Seinen Ausführungen fügt er 12 ausgewählte Krankengeschichten mit Epikrisen hinzu. Eckert.

3. **Lehmann, Ernst. Die Verletzungen (Zerreissungen des Trommelfells durch Detonationswirkung und ihre Heilung. A. f. O., N. u. Kkhk. 100. Bd., 3. u. 4. H.**

L. hat nur etwa in der Hälfte der von ihm beobachteten Fälle von Trommelfellzerreissungen durch Detonationswirkung einen spontanen Verschluss der Perforation beobachtet. Die früher empfohlene Ätzung der Perforationsränder mittels Trichloressigsäure hat vollkommen versagt. L. frischt daher in den Fällen, in denen nach 3 Wochen noch keine spontane Heilung eingetreten ist, nach sorgfältiger Reinigung des Gehörganges die Ränder der Ruptur mit einem feinen, schmalen Messer wieder an. Besteht auch jetzt noch keine Neigung zur Heilung, so kombiniert er dies Verfahren mit Tamponade des Gehörgangs mit in physiologischer Kochsalzlösung getränkten Gazestreifen. L. hat in 39 Fällen, die nach längerer Beobachtung keine Neigung zu spontanem Verschluss zeigten, sekundäre Heilung erzielt. Die Beschreibung des Verfahrens wird durch 5 Krankengeschichten mit beigegebenen Bildern vervollständigt. Eckert.

4. **Mayrhofer, B., Innsbruck. Antrumpolyp nach Schussverletzung. Zeitschr. f. Mund- und Kieferchirurgie Bd. II, Heft 3.**

Fall von Gewehrgeschossdurchschuss beider Wangen und der Zunge. Pat. war nur 19 Tage im Lazarett, dann wieder im Feld. Es traten Erscheinungen einer Mund-Kieferhöhlenfistel auf, die wieder verschwanden, bis er nach 6 Monaten wegen eines «Zapfens» im Munde im Lazarett aufgenommen werden musste. Hier fand sich in der Lücke des fehlenden rechten ersten Mahlzahnes am Oberkiefer eine kirschgrosse, kugelige, verschiebliche, gestielte Geschwulst, neben der Eiter aus dem Antrum herausquoll. Es wurde die Radikaloperation der Kieferhöhle gemacht, der Polyp entfernt und histologisch untersucht. Die Struktur des Polypen ist identisch mit der der Nasenpolypen. Auffallend an dem Polypen war nur, dass der Teil, der in

der Kieferhöhle lag, Fimmerepithel trug, dagegen die nach der Mundhöhle gekehrte Seite mit Plattenepithel überzogen war. Caesar Hirsch.

b) Funktionelle (hysterische) Erkrankungen des Gehörs und der Sprache.

1. Seifert, O., Prof. Dr., Würzburg. Über funktionelle und organische Stimm- und Sprachstörungen bei Soldaten. (Aus d. Kgl. Universitäts-Poliklinik f. Nasen- u. Kehlkopfkranke in Würzburg [Vorstand: Prof. Seifert]). Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 26.

Kurze Wiedergabe einer Anzahl von Krankengeschichten, die Fälle von Aphonia (Dysphonia) spastica betreffen. Zimmermann.

2. Muck, O., Dr., Essen. Über Schnellheilungen von funktioneller Stummheit und Taubstummheit nebst einem Beitrag zur Kenntnis des Wesens des Mutismus. (Aus d. Reservelazarett Essen [O.-St.-A. Dr. Hampe].). Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 5.

Auf Grund der Beobachtung, dass beim Mutismus in der Mehrzahl der Fälle verdeckt eine Aphonie, bedingt durch Adduktorenlähmung, vorlag, wandte M. mit Erfolg sein «Kugelverfahren» an. Bei den Taubstummen kehrte das Gehör bei allen mit einer Ausnahme wieder. Zimmermann.

3. Kaess, Giessen. 56 behandelte Fälle von hysterischer Stimmlosigkeit und Stummheit bei Soldaten. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25, 1917.

K. heilt die im Kriege häufig und ganz plötzlich auftretende Stummheit oder Stimmlosigkeit in der kurzen Zeit von einigen Minuten bis zu 2 Tagen durch Entlockung von forcierten Inspirationstönen bei manueller Kompression des Kehlkopfes von aussen. In all diesen Fällen liessen sich hysterische Stigmata, namentlich Hypalgesien oder anästhetische Bezirke, an bestimmten Körperstellen nachweisen. Der Kehlkopfbefund war immer ein normaler; namentlich fehlten regelmäßig typische Lähmungserscheinungen von seiten der Stimmbänder; ziemlich häufig wurde aber angetroffen ein Klaffen einer dreieckigen Spalte im Bereich des Processus vocales bei Phonation, ebenso konnte mehrere Male ein Zusammenpressen der Taschenbänder über den Stimmbändern beobachtet werden. Haag.

4. Helmcke, Dr., Panconcelli-Calzia, Dr., und Weygandt, Prof. Dr. Die phonetische Behandlung von stimm- und sprachbeschädigten Kriegsverwundeten und -erkrankten. Bericht über das erste Tätigkeitsjahr (17. Juli 1916 bis 17. Juli 1917) der Sprachstation des stellvertretenden IX. Armee-Korps Kgl. Reserve-Lazarett, Wandsbeck, Abt. Friedrichsberg.

Im Anschluss an das Hamburger Laboratorium für experimentelle Phonetik wurde in einem Pavillon der Heilanstalt Friedrichsberg eine Station für Behandlung von stimm- und sprachbeschädigten Militärpersonen unter Leitung des bekannten Phonetikers Dr. Panconcelli-Calzia, eines Oto-Laryngologen, Dr. Helmcke, und eines Neurologen, Prof. Dr. Weygandt, eingerichtet, in der während des Berichtsjahres 78 Patienten behandelt wurden, und zwar 16 mit organischen Störungen, darunter 3 Ohrkranke, die übrigen mit funktionellen Erkrankungen, in der Hauptsache Aphonien und Stottern.

Die ausführlichen, eingehenden Krankengeschichten der Fälle sind recht interessant zu lesen, bedauerlicherweise steht das Endresultat der Behandlung vielfach noch aus, sei es, dass die Patienten anderwärts verlegt werden mussten, sei es, dass die Therapie noch nicht zu Ende geführt war. Die Behandlung selbst wurde in allen Fällen mit den ganzen Hilfsmitteln der modernen Phonetik durchgeführt und war demgemäfs häufig eine langwierige. Dies fällt namentlich bei der Therapie der im Kriege erworbenen Aphonie auf, bei denen Muck, Curschmann u. a. durch Behandlung namentlich der suggestiblen Seite der Patienten rasch zum Erfolge kamen. (Die Giessener Klinik hat auf diese Weise in einer ununterbrochenen Serie von über 220 Fällen von Dys- bzw. Aphonien in einer Sitzung Heilung erzielt. Der Ref.) Interessant ist, dass in 4 Fällen von Hörstörungen der Versuch gemacht wurde, durch Hörübungen, vielfach mittels Phonographen, das Gehör zu beeinflussen. In einem Falle wurde Hörverbesserung erzielt. Die Tatsache, dass Aphoniker vielfach fälschlicherweise kostal anstatt abdominal atmen, wurde hier bestätigt, ebenso die besondere Schwierigkeit der Therapie bei im Felde erworbenem oder verschlimmertem Stottern. Marum.

Berichte über otologische und laryngologische Gesellschaften.

Sitzung des Norwegischen oto-larynologischen Vereins am 1. Februar 1917.

Bericht erstattet von Dr. A. Galtung in Kristiana.

Uchermann legte das Präparat eines **Cholesteatoms** vor. Die Sektionsdiagnose war: Otitis med. chron. suppurat. cum cholesteatomate et cum usura tegminis tympani et antri. Pachymeningitis externa et interna suppurat., abscessus lobi temporalis dextri (zwischen dem Recessus epitymp. und dem Abszess ein Fistelgang). Meningitis diffusa suppurat. Der Patient wurde am 17. 12. 16 in komatösem Zustand in der medizinischen Abteilung des Reichhospitals aufgenommen. Am selben Tage Tod. Wie es sich zeigte, hatte er mit $1^1/_2$ Jahren eine Operation des rechten Ohres durchgemacht. Am 12. 12. 16 aus dem rechten Ohr Blutwasser und Eiter bei starken Schmerzen. Kein Fieber (?). Hat in den letzten Tagen täglich 10—20 g Aspirin neben reichlichen Morphindosen (in den letzten 3 Tagen 40 cg) gebraucht. Am 17. 12. 5 Uhr morgens nimmt er 8 cg Morphin, worauf ihm sofort das Sprechen schwer fällt und er bald in Koma fällt. Der Harn enthält Albumin und 3 % Zucker. Die Pupillen waren bei der Ankunft stark kontrahiert, Puls 104, Respiration 150, Cheyne-Stokes Respirationstypus.

Derselbe führte 2 etwa 8 Jahre alte Mädchen mit **akuter Otitis med. und Lähmung,** bei der einen des N. facialis, bei der andern des N. abducens mit Zuckungen des N. facialis derselben Seite vor. Die Ohrenentzündung ist bei beiden sehr wenig hervortretend, teilweise schon vorüber, nur etwas Injektion, kein Fieber. Bei der ersteren war die Lähmung später (26. 2.) fast

verschwunden, aber das herabgesetzte Gehör ($^1/_2$ m) hielt sich auch jetzt noch unverändert, wahrscheinlich infolge einer Stapesankylose. Bei der andern entwickelte sich nach einer vorübergehenden Temperatursteigerung (suppurative Otitis media der andern Seite) trotz Labyrinthoperation und Drainage der pontinischen lateralen Zisterne plötzlich eine Meningitis, die nach 10 tägiger Dauer mit Tod endigte.

Derselbe bespricht einen Fall ziemlich **starker Blutungen** aus dem Rachen eines jungen Mädchens, das wegen eines Mastoidalleidens operiert war. Während ihres Aufenthaltes meldeten sich Anzeichen eines doppelseitigen Peritonsellarabszesses mit Fieber, der sich jedoch, ohne zu deutlichem Durchbruch zu kommen, wieder zurückbildete. Nur rechtsseitig zeigte sich in der Fossa supratonsillaris etwas Eiter. Einige Tage darauf förderte sie etwa einen Becher voll venöses Blut herauf und in den folgenden Tagen geringere Mengen. Es stellte sich heraus, dass das Blut links vom hinteren Gaumenbogen herunter kam, wo eine Hervorbauchung und ein kleiner roter Fleck zu sehen waren, und dass es nur, wenn sie feste Nahrung genossen hatte, zum Vorschein kam. Nach Ätzung, Bettruhe und flüssiger Nahrung hörten die Blutungen auf.

Derselbe besprach einen Fall von Fremdkörper (Zwetschenkern) in der Speiseröhre eines 5 jährigen Knaben mit Laugenstriktur. Der Stein liess sich ohne lokale oder allgemeine Betäubung mit der Leroy-d'Étiolleschen Bougie leicht entfernen. (Vgl. die oto-laryngologischen Verhandlungen von 1916).

Leegaard: Entfernung eines Zimtstücks aus dem rechten Hauptbronchus durch Bronchoscopia superior. Eine 59 jährige Frau genoss am 19. 12. 16 Saftsuppe mit Zimt, wobei ihr ein Stück Zimt in die falsche Kehle kam. Am 20. 12. fand sie sich in der Poliklinik mit der Klage ein, etwas Schlingbeschwerden zu spüren, während sie bei der Untersuchung völlig freie, ruhige Atmung zeigte. Auch fanden sich keine Anzeichen eines Fremdkörpers in der Speiseröhre. Sie kam am 22. 12. wieder und teilte mit, dass sie zu wiederholten Malen Hustenanfälle mit gleichzeitigen Erstickungsempfindungen gehabt habe. Während dieser Anfälle habe sie das Gefühl, als würde das Zimtstück zum Hals hinaufgeschleudert. Einige dieser Anfälle beobachtete man während ihres Aufenthaltes im Krankenhaus und man meinte, während einer derselben einen braunen Körper unter dem linken Stimmband wahrzunehmen. Es wurde eine Tracheoscopia sup. vorgenommen, wobei man im rechten Hauptbronchus die Kante eines braunen Körpers bemerkte, der, da er während der Tracheoskopie seine Stellung veränderte, ziemlich locker zu liegen schien. Der Fremdkörper wurde mit einer Killianschen Zange ergriffen und zusammen mit dem Bronchoskop entfernt. Er erwies sich als ein braunes, flaches, viereckiges Zimtstück im Umfang von $1{,}6 \times 1{,}8$ cm. — Die Erstickungsanfälle kamen wahrscheinlich dadurch zustande, dass das Zimtstück ab und zu vom Hauptbronchus zur Subglottis heraufgehustet wurde. Sonst lag es ruhig im Hauptbronchus und verursachte in dieser Stellung keine merkbaren Atmungsbeschwerden.

Derselbe: Akute Otitis media mit Mastoiditis und tödlich verlaufender Meningitis ohne Fieber bei einer Diabetikerin. 64 jährige Frau, die am 11. 1. 17 im Krankenhaus aufgenommen wurde. Die Patientin hatte 6 Jahre lang an Zuckerkrankheit gelitten. Das Ohrenleiden hatte vor $2^1/_2$ Monaten mit Schmerzen im linken Ohr und mit Kopfschmerz begonnen. Nach 4—5 Tagen Parazentese. Später anhaltender Ohrenfluss. Hat während der ganzen Zeit,

besonders an den beiden letzten Tagen, wo sie zugleich etwas Schwindel spürte, Kopfschmerz gehabt. Am Tage der Aufnahme wiederholtes Erbrechen. Bei der Aufnahme war die Patientin afebril (36.1°). Zuckermenge 2,5 %, Gerhardt negativ. Etwas Empfindlichkeit an der Spitze des Proc. mast., sonst keine äusseren Zeichen einer Mastoiditis. Das Trommelfell stark geschwollen, reichliche Eiterung. — Am 12. 1. wurde in Lokalanästhesie die Schwartzesche Operation vorgenommen. Man fand eine ausgedehnte Mastoiditis. Die Knochendestruktion erstreckte sich bis an die Dura der mittleren Hirngrube. — In den Tagen nach der Operation befand sich die Patientin ganz wohl und hatte guten Appetit. Der Schlaf etwas wechselnd, sie klagte über Schwindel. War vollkommen klar und zeigte keine Symptome einer Meningitis. Am Morgen nach der Operation war die Temp. 37,1, sonst unter 37°. — Am Abend des 16. 1. einmaliges Erbrechen, während sie auch über Doppelsehen klagte. Am nächsten Morgen (17. 1.), 6 1/2 Uhr plötzlich Koma mit «grosser Atmung», die Zuckermenge auf 5 % gestiegen, Gerhardt positiv, Temp. 37,5°. Der Zustand hielt sich bis 4 Uhr nachmittags unverändert, als der Tod eintrat. Die Sektion erwies eine diffuse suppurative Meningitis. Sinus frei. Keine makroskopischen Veränderungen des Labyrinths.

Derselbe: Akute Otitis und Mastoiditis, hämorrhagische Nephritis, Metastase in den Lungen, Empyema pleurae und Metastase in einem Auge (Panophthalmie). Alte Frau mit einer von einer akuten Otitis media ausgehenden Kombination von Komplikationen (siehe die Überschrift). Hierunter ist die Metastase im Bulbus oculi zu den Seltenheiten zu zählen. Sie stellte sich plötzlich (Embolie?) ein, machte das Auge binnen weniger Tage amaurotisch und endigte mit einer spontanen Perforation der Sklera, worauf die heftigen Entzündungssymptome verhältnismäßig schnell verschwanden.

Sitzung des Norwegischen oto-laryngologischen Vereins zu Kristiania am 31. Mai 1917.

Vorsitzender: Uchermann; Schriftführer: Galtung.

Uchermann besprach einen Fall von **Abszess** im rechten Frontallappen in Verbindung mit einer **rechtsseitigen Sinuitis frontalis** und einer **linksseitigen Sinuitis maxillaris.** Der Abszess wurde am 5. 3. 17 geöffnet und war schon am 9. 3. zugeheilt. Der Sinus frontalis war von einem Prolaps angefüllt. Es entwickelte sich aber von einem subperiostalen Abszess an der Stirn aus ein sich nach unten und zwar bis zur Mitte des Rückens erstreckendes Erysipel. Seit dem 20. 3. normaler Verlauf. Jetzt ist er täglich einige Stunden ausser Bett. Der Prolaps ist durch elastischen Druck (Idealbinde) bis zur Grösse einer Fingerspitze zurückgegangen. Der Fall wird an andrer Stelle noch ausführlich berichtet werden.

Derselbe zeigte ein etwa 2 1/2 Zoll langes, 1 Zoll dickes und breites **Lipom** vor, das am 19. 5. 17 von der Plica ary-epiglottica dextra eines 70jährigen Mannes (Fischers) entfernt worden war. Die Geschwulst befand sich, überall von Schleimhaut bedeckt, in der erwähnten Falte, war gebuckelten, teilweise gelblichweissen Ansehens und füllte die rechte Hälfte der Kehlkopfhöhlung sowie den rechten Sinus pyriformis aus. Sie fühlte sich elastisch an. Die Stimmbänder waren frei beweglich. Nach Spaltung der Schleimhaut

über dem Oberrand der Geschwulst drängte sich die Geschwulst hervor und sieht nunmehr weiss aus. Sie wurde durch Traktion mit 2 Zangen in ihrer Gesamtheit und ohne Blutung entfernt. Der Patient wurde nach 5 Tagen entlassen, Larynx normal, unerhebliche Verdickung vorn im Sinus pyriformis.

Die Geschwulst stellte ein viertmaliges Rezidiv dar. Der Patient fand sich zum erstenmal am 17. 4. 98, darauf am 3. 10. 05 und am 3. 12. 08 ein. Die Symptome bestanden jedesmal in Atmungsbeschwerden mit andeutungsweisen Erstickungsanfällen, da sich die Geschwulst über den Eingang zum Kehlkopf lagerte. Sie war vordem stets ohne Spaltung der Schleimhaut durch mehrmalige Behandlung mit der galvanokaustischen Schlinge entfernt worden. Die letztmalig angewandte Methode erwies sich als die schnellste und zweckmäßigste. Was den Ausgangspunkt betrifft, so findet sich in der Plica aryepiglottica eigentlich nur eine Stelle, wo Fettgewebe vorhanden ist, nämlich um die Cartilago cuneiformis herum (Wrisbergi). Darum ist es möglich, dass die Geschwulst ursprünglich von hier ausgegangen ist.

Leegaard zeigte 3, mit Ösophagoskopie aus der Speiseröhre entfernte **Fremdkörper** vor.

1. Ein **Gebiss** bei einem 32jährigen Manne. Das Gebiss, das einen Vorderzahn hatte, war 2 Tage vorher von einem Zahntechniker verarbeitet worden. Wurde 5 Stunden vor der Entfernung beim Essen verschluckt. Es befand sich etwa 20 cm hinter der Zahnreihe und war stark in die Ösophaguswandung eingekeilt; zur Extraktion war erheblicher Kraftaufwand erforderlich. Nach etwa 6 Stunden ein Frostanfall mit einer Temperatursteigerung bis zu 38,4°. Später glatter Verlauf.

2. Ein **Gebiss** bei einer 36jährigen Frau. 4 Tage vorher verschluckt. War vor 2 Tagen mit der Ösophagussonde behandelt worden. Es befand sich 20—22 cm hinter der Zahnreihe und lag mit einer scharfen Kante aufwärts und den Zähnen einwärts gekehrt, wurde mit einigem Kraftaufwand entfernt. Das Gebiss bestand aus einer braunen Platte mit 3 Vorderzähnen und 2 Stahlstiften, an denen ein 4. Zahn befestigt gewesen war. Verlauf ohne Komplikationen.

3. Ein **Knochen** bei einem 64jährigen Manne. War 5 Tage vorher stecken geblieben und vorher nicht behandelt worden. Er befand sich etwa 20 cm hinter der Zahnreihe und liess sich ohne Schwierigkeiten entfernen. Der Knochen war etwa 2,7 cm lang, 0,3 cm breit und an beiden Enden spitz, etwas übelriechend. — Glatter Verlauf.

L. erwähnte in dieser Verbindung den von ihm vor einem Jahr behandelten Fall einer 36jährigen Dame, wo er ein Knochenstück ähnlicher Gestalt und Grösse von der nämlichen Stelle entfernte. Dieser Knochen hatte 6 Tage dort gelegen und war vorher (ohne Ösophagoskop) instrumental behandelt worden. Bei dieser Patientin war in der Nachbarschaft des Knochens eine Suppuration mit erheblichen Mengen übelriechenden Eiters entstanden, sowie auch eine Schwellung der linken Seite des Halses. Sie litt unter bedeutenden Schmerzen. Nach der Entfernung verschwanden die Erscheinungen im Laufe einiger Tage.

Diskussion: Uchermann.

Derselbe zeigte eine aus dem Ohre eines 50jährigen Mannes entfernte **Glasperle** vor. Sie hatte 36—38 Jahre im Ohre gelegen.

Buchdruckerei Carl Ritter G. m. b. H., Wiesbaden.

ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

UND FÜR DIE

KRANKHEITEN DER LUFTWEGE.

Unter Mitwirkung von

A. Barth in Leipzig
H. Burger in Amsterdam
A. Denker in Halle a. S.
P. Friedrich in Kiel
J. Habermann in Graz
V. Hinsberg in Breslau
G. Holmgren in Stockholm
W. Kümmel in Heidelberg
W. Lange in Göttingen
P. Manasse in Strassburg
H. Mygind in Kopenhagen
A. Passow in Berlin
H. Preysing in Köln
F. H. Quix in Utrecht
A. Scheibe in Erlangen
E. Schmiegelow in Kopenhagen
V. Uchermann in Christiania
H. Walb in Bonn
K. Wittmaack in Jena

herausgegeben von

Otto Körner
in Rostock

Friedrich Siebenmann
in Basel

Carl v. Eicken
in Giessen.

77. BAND.

Mit 11 Abbildungen im Text und 6 Tafeln.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1918.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

INHALT.

Originalarbeiten.

Bücherbesprechungen

Literaturbericht.

Gesellschaftsberichte.

I

Fremdkörperextraktionen mittels indirekter Hypopharyngoskopie.

Von Carl von Eicken.

In der 1914 erschienenen zweiten Auflage seines Lehrbuches der Ösophagoskopie sagt Starck, dass er aus der Literatur bisher annähernd 2000 Fremdkörperextraktionen habe zusammenstellen können, die mittels der Ösophagoskopie erfolgten, während er in der zehn Jahre früher erschienenen ersten Auflage nur über 78 derartige Fälle zu berichten in der Lage war.

»Was den Sitz des Fremdkörpers anlangt«, sagt Burger in seinem Referat auf dem I. Internat. Laryng.-Rhinol.-Kongress Wien 1908, »so finde ich denselben in 135 meiner Fälle angegeben. Von diesen sass der Fremdkörper 14 mal (10 %) im unteren, dagegen 120 mal (90 %) im oberen Speiseröhrenabschnitt, und zwar am meisten im oberen Niveau der Brustapertur, aber auch hinauf bis hinter den Ringknorpel und hinab bis zur Höhe des vierten Brustwirbels.«

Legen wir Burgers Prozentverhältnisse zugrunde, so dürften von den 2000 bisher bekannten Fremdkörpern etwa 1800 im oberen Abschnitt der Speiseröhre angetroffen worden sein und von diesen wiederum sich eine beträchtliche Zahl hinter dem Ringknorpel befunden haben. Reicht doch der Ringknorpel mit seinem unteren Rand bei vielen Menschen recht nahe an die Thoraxapertur heran.

Wir wissen nun, dass die Speiseröhre drei physiologisch enge Stellen aufweist: die erste liegt in der Höhe des Ringknorpels, die zweite entspricht der Höhe der Bifurkation, die dritte endlich haben wir an der Kardia zu suchen. Die Gegend der ersten Enge hat Killian zum Gegenstand eingehender Studien gemacht; er wies darauf hin, dass hier ein besonderer Schliessmuskel, die Pars fundiformis des Constrictor pharyngis inferior vorhanden und dass dieser bei ruhender Speiseröhre tonisch geschlossen ist.

Wenn wir unter Kontrolle des Auges ein Spatelrohr ohne Mandrin einführen, so stossen wir an dieser Stelle stets auf ein Hindernis und können uns davon überzeugen, dass hier ein Lumen zunächst nicht vorhanden ist; erst wenn wir das Rohr vorsichtig weiter in die Tiefe drängen, kommen wir nach Passage dieser Stelle, die Killian als den Ösophagusmund bezeichnete, in das offene Lumen der Speiseröhre. Das Vorhandensein eines Sphinkters, der sich nur bei dem normalen physiologischen Reiz, dem Andrängen eines weichen Bissens oder von Flüssigkeit öffnet, macht es begreiflich, dass gerade hier so viele Fremdkörper, die einen inadäquaten Reiz auslösen, stecken bleiben. v. Mikulicz wies als erster darauf hin, dass die Inspektion dieses Gebietes, die mit dem Kehlkopfspiegel nicht mehr gelänge, für die ösophagoskopische Untersuchung recht schwierig sei, da das Rohr erst nach Überwindung dieser Stelle eine sichere Führung gewinnt. Diese Erfahrung haben nach ihm wohl alle Ösophagoskopiker bestätigen können.

Eine Änderung der Sachlage trat erst ein, als man an Stelle der langen vorn grade abgeschnittenen Ösophagoskope kürzere vorn abgeschrägte, sogenannte Spatelrohre oder Röhrenspatel unter Kontrolle des Auges vom Sinus piriformis aus vorschieben lernte. Damit war für die direkte Inspektion ein gangbarer Weg gefunden. Für die indirekte Betrachtung mit Hilfe des Kehlkopfspiegels gelang es mir, eine Methode auszubilden, die ich vor 11 Jahren beschrieb. Bei dieser wird der kokainisierte Kehlkopf mit einer kräftigen in den Kehlkopf bis unter die vordere Kommissur eingeführten Sonde — dem Kehlkopfhebel — nach vorn von der Wirbelsäule gedrängt. Dabei vereinigen sich beide Sinus piriformes zu einem grossen gemeinsamen Raum, der sich nach unten bis zum unteren Rande des Ringknorpels fortsetzt. Ich nannte die Methode »indirekte Hypopharyngoskopie«. Bald nach mir hat Gerber[1]) ein Verfahren angegeben, das er als Pharyngo-Laryngoskopie bezeichnet. Gerber geht unter Beleuchtung mit

[1]) Berl. klin. Wochenschr. Nr. 53, 1906.

Die Behauptung, dass Gerbers und meine Methode gleichzeitig oder, wie ich kürzlich las, dass Gerbers Methode vor meiner publiziert worden sei, ist unzutreffend. Ich gab mein Verfahren zuerst am 17. IX. 1906 auf der Naturforscherversammlung in Stuttgart bekannt. Ein Autoreferat erschien in der Dezembernummer 1906 des Zentralblattes für Laryngologie und Rhinologie. Die erste Andeutung von seinem Verfahren gab Gerber in der Berl. klin. Wochenschr. Nr. 53, 1906. Das Missverständnis dürfte dadurch entstanden sein, dass mein Stuttgarter Vortrag später auch im 19. Bd. des Arch. f. Laryngol., das den Fachgenossen eher zugänglich ist, als die Verhandlungen

dem Kehlkopfspiegel mit einem abgebogenen spatelartigen Instrument hinter die Ringknorpelplatte und zieht nun den Kehlkopf von der Wirbelsäule ab. Das Verfahren eignet sich zur Feststellung und Entfernung von Fremdkörpern weniger, weil der Spatel zunächst im Blinden eingeführt werden muss und man Gefahr läuft, den Fremdkörper mit dem Spatel weiter hinab zu schieben oder ihn in die Schleimhaut der Hinterfläche des Ringknorpels einzupressen. Bei meiner Methode erschliesst sich die ganze Gegend dem Auge, ohne dass man zunächst ein Instrument in sie selbst einführt.

Obgleich nun meine Methode in allen modernen Lehrbüchern der Laryngologie genau beschrieben und ihre Vorzüge besonders auch zur Entfernung von Fremdkörpern betont wurden, so gibt uns die Literatur doch sehr auffallenderweise bisher — soviel mir bekannt ist — nur über sehr wenige Fälle Bericht, in denen sie praktisch bei Fremdkörpern im Hypopharynx zur Anwendung kam. Einer von diesen wurde von Reuter in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 58, beschrieben[1]).

Was mag der Grund dafür sein, dass die Methode bisher so stiefmütterlich behandelt wurde?

Bekanntlich liefert das Kindesalter ein nicht unbedeutendes Kontingent der verschluckten Fremdkörper und ich kann es sehr wohl verstehen, dass man mit der indirekten Methode, die eine exakte Kokainisierung des Kehlkopfes und somit ein gewisses Entgegenkommen von seiten des Patienten und eine gewisse Selbstkontrolle voraussetzt, bei Kindern keine grossen Triumphe feiern wird, dass man vielmehr die direkte Inspektion mit einem Röhrenspatel in Narkose lieber anwendet. Auch die Schwebelaryngoskopie Killians, bei der sich der Hypopharynx weit öffnet, mag für solche Fremdkörper bei Kindern ihre Vorzüge haben.

Wir müssen ferner daran denken, dass es nur wenigen der zahlreichen ösophagoskopierenden Chirurgen und Internisten liegt, den

---

der Naturforschergesellschaft, zugleich mit der ersten ausführlichen Publikation Gerbers erschien und hier an einer späteren Stelle stand, als Gerbers Artikel. Es handelt sich um zwei verschiedene Verfahren und weder Gerber noch ich hatten deshalb Anlass, Prioritätsansprüche geltend zu machen. Sicher aber ist, dass meine Methode vor der Gerbers publiziert wurde.

[1]) Ein zweiter wurde von Rosenberg publiziert (Zentralbl. f. Laryngol. 1907, Nr. 390). Schliesslich erwähnt Zwillinger mehrere Fälle, bei denen es ihm gelang, Fremdkörper mit indirekter Hypopharyngoskopie zu entfernen (Zentralbl. f. Laryngol. 1909, Nr. 580).

Kehlkopf zu kokainisieren und dass sie deshalb auch bei Erwachsenen gleich zum Ösophagoskop greifen, weil sie an der ungewohnten Schwierigkeit der Inspektion des Hypopharynx mit dem Spiegel scheitern würden. Dieser Umstand mag auch erklären, dass zahlreiche Fremdkörper, die noch im Hypopharynx steckten, bei der Publikation als Fremdkörper der Speiseröhre aufgeführt werden. Eine scharfe Trennung des Hypopharynx vom Ösophagus wird von der Mehrzahl der Autoren sicher noch nicht durchgeführt.

Weshalb hören wir aber auch von laryngologischer Seite so ausserordentlich wenig von der Anwendung der indirekten Hypopharyngoskopie bei Fremdkörpern dieser Gegend?

Es liegt doch auf der Hand, dass dies Verfahren unendlich viel schonender sein muss. Bei vorgebeugter Kopfhaltung des Patienten ist ja die am Brustbein, am Kehlkopf, Zungenbein und Unterkiefer inserierende Muskulatur infolge der Annäherung aller Insertionsstellen gar keiner stärkeren Kontraktion fähig, so dass der Kehlkopf sich ohne Mühe von der Wirbelsäule abheben lässt. Hingegen bedingt die direkte Inspektion eine starke Rückwärtsbeugung des Kopfes und ein maximales Voneinanderrücken aller genannten Muskelinsertionen. Das hat aber grade zur Folge, dass der Kehlkopf fest an die Wirbelsäule angepresst und der Fremdkörper zwischen Kehlkopf und Wirbelsäule eingekeilt wird!

Vielleicht hält es aber der eine oder andere Fachgenosse, der sich der indirekten Hypopharyngoskopie mit Erfolg bediente, kaum für der Mühe wert, seine Erfahrungen mitzuteilen, weil er damit nichts Neues zu bringen glaubt. Eine solche Zurückhaltung scheint mir aber kaum am Platz, und es würde mich freuen, wenn diese Zeilen zur Bekanntgabe solcher immerhin nicht alltäglicher Beobachtungen Veranlassung geben oder bewirken würden, dass man sich der Vorzüge der indirekten Hypopharyngoskopie häufiger erinnern möchte.

Ich selbst verfüge unter im ganzen 30 Fällen von Fremdkörperextraktionen aus dem Schlund und der Speiseröhre über zwei derartige Erfahrungen:

Fall 1. Am 29. Febr. 1916 suchte die 39jährige Patientin Marie L. die Hilfe der Poliklinik auf. Sie gibt an, dass ihr beim Essen wohl ein Fremdkörper in der Speiseröhre stecken geblieben sein müsse, da sie seitdem Kratzen und Schmerzen hinter dem Kehlkopf empfinde. Durch äussere Palpation ist nichts Sicheres festzustellen. Auch das Röntgenbild ergibt ein negatives Resultat. Bei der Einführung des Spatelrohres, die unter Kontrolle des Auges geschieht, ist im oberen

Abschnitt der Speiseröhre ein Fremdkörper nicht zu entdecken. Der Patientin wird bedeutet, dass ihre Schmerzen möglicherweise von einer kleinen Verletzung der Schleimhaut herrühren könnten und voraussichtlich in kurzer Zeit verschwinden würden. Vier Wochen später suchte mich die Patientin persönlich auf und erklärte mir, dass die Schluckbeschwerden nach wie vor beständen; nur mit Schmerzen könne sie gut zerkaute feste Speisen herunterwürgen; auch das Schlucken von Flüssigkeit tue ihr weh. Die Beschwerden hätten sich neuerdings beträchtlich gesteigert, sie glaubt rechts vom Kehlkopf eine Schwellung zu fühlen, die bei Druck von aussen heftige Schmerzen auslöst. Bei der Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel fällt auf, dass die rechte ary-epiglottische Falte und die zum Sinus piriformis der rechten Seite sich erstreckende Schleimhaut deutlich ödematös geschwollen ist. Es wird sofort die Kokainisierung des Kehlkopfes vorgenommen und dieser nach vorne von der Wirbelsäule abgehoben. Dabei zeigt sich in der Tiefe des rechten Sinus piriformis von Eiter umgeben ein Knochenstück. Durch einen Assistenten wird nun der Kehlkopf mit dem Hebel nach vorne gedrängt gehalten, der Knochen mit einer gebogenen Pinzette an der oberen Kante gefasst und leicht entfernt. Nach der Extraktion spuckt die Patientin etwas blutig tingierten Eiter von höchst üblem Geruch aus. Der Fremdkörper hat im wesentlichen dreieckige Gestalt mit einer langen Spitze; er misst an zwei Kanten 1,8 cm, an der dritten 1,3 cm. Er besteht aus Kortikalis und Spongiosa. Bald nach der Extraktion schwanden alle Beschwerden.

Fall 2. Karl M., 63 J. Patient kam am 10. Oktober 1917 in die Sprechstunde. Er gibt an, am vorhergehenden Tag Kaninchenbraten mit Kartoffeln genossen zu haben. Er ass die noch recht heisse Speise ziemlich hastig und empfand plötzlich eine schmerzhafte Schluckbehinderung, ohne dass er den Eindruck hatte, dass ein Knochen ihm im Halse stecken geblieben sei. Seitdem hat er nur noch Flüssigkeiten und etwas Kartoffelbrei schlucken können. Aufgeweichter Kuchen und Kakao wurden heute morgen ohne besondere Beschwerden geschluckt. Bei jeder Schluckbewegung macht sich ein Gefühl von Spannung bemerkbar, auch beim Trinken von Flüssigkeit.

Befund: Kehlkopfeingang und Stimmbänder unverändert. Im rechten Sinus piriformis Schleimmassen. Kehlkopf bei Druck von aussen nicht empfindlich. Bei Druck auf den Ringknorpel wird etwas mehr über Schmerzen geklagt.

Nach Injektion von 1 ccm 1 proz. Morphiumlösung wird der Pharynx und Larynx vorsichtig mit einer Wattewicke kokainisiert. Bei der Kokainisierung ziemlich reichliche Schleimabsonderung. Drängt man nun bei vorgebeugter Kopfhaltung des Patienten den Larynx von der Wirbelsäule ab, so sieht man in der Tiefe des Hypopharynx deutlich einen schmalen, weissen Fremdkörper, der von rechts nach links verläuft. Nachdem der Befund den Assistenten demonstriert ist, wird einem der Herren der Larynxhebel übergeben und der Kehlkopf nach

vorne verdrängt. Es gelingt nunmehr leicht, mit einer abgebogenen Zange den Fremdkörper zu fassen und zu extrahieren. Es ist ein Stück Kortikalis von 4 cm Länge und 1 cm Breite mit einer scharfen Spitze, die nach oben lag.

12. Oktober. Patient stellte sich heute in der Sprechstunde wieder vor. Es bestehen noch geringe Schmerzen beim Schlucken.

20. Oktober. Patient ist vollkommen beschwerdefrei.

Epikrise: Die Tatsache, dass in Fall 1 bei der Ösophagoskopie kein Fremdkörper gefunden wurde, ist nur dadurch verständlich, dass das Spatelrohr vom linken Sinus piriformis aus eingeführt und dass es beim Zurückziehen von dort wieder herausgezogen wurde. Ein Übersehen eines Fremdkörpers, der schon in der Speiseröhre steckt, halte ich bei sachgemäfser Ausführung der Ösophagoskopie für ausgeschlossen. Anders verhält es sich mit dem Hypopharynx. Gewohnheitsmäfsig gehen wir mit dem Spatelrohr vom linken Sinus piriformis aus ein, wobei es sehr wohl möglich ist, dass wir einen auf der rechten Seite des Hypopharynx eingekeilten Fremdkörper nicht entdecken und zu der unrichtigen Annahme gelangen, dass er schon in den Magen geraten sei. Aus den ersten Jahren meiner Freiburger Assistentenzeit — damals kannte man die indirekte Hypopharyngoskopie noch nicht — erinnere ich mich einer ganz analogen Fehldiagnose. Ein Mann, der ebenfalls einen Knochen verschluckt hatte, wurde mit negativem Resultat ösophagoskopiert. Nach einer Woche kam er wieder und erzählte, dass er tags zuvor beim Würgen ein Knochenstück ausgespuckt habe und alle Schluckbeschwerden unmittelbar darauf verschwunden seien. Wollen wir also künftig mit Sicherheit das Vorhandensein eines Fremdkörpers im Hypopharynx ausschliessen, so müssen wir entweder die indirekte Hypopharyngoskopie zur Anwendung bringen oder mit dem Spatelrohr nicht nur links, sondern auch rechts den Sinus piriformis und Hypopharynx ableuchten.

Aus Gesprächen mit Fachgenossen, die mit der Spiegeluntersuchung des Hypopharynx nicht recht zufrieden waren, habe ich stets den Eindruck gewonnen, dass die Methode nicht lege artis ausgeübt wurde. Deshalb möchte ich hier noch einmal besonders hervorheben, dass die Entspannung der vorderen Halsmuskeln unbedingt notwendig ist. Will man einen guten Überblick über den Hypopharynx gewinnen, so muss der Patient unter allen Umständen das Kinn zur Brust neigen. Nur dann lässt sich der Kehlkopf leicht von der Wirbelsäule nach vorne verdrängen.

II.

(Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke zu Giessen [Direktor: Prof. Dr. v. Eicken].)

Friedländer-Otitis mit Sinusthrombose und Lumbalwirbelabszess.

Von Oberarzt Dr. Marum,
kommandiert zur Klinik.

Die Seltenheit der bisher bekannten Fälle von Otitis media, hervorgerufen durch Pneumobakterium Friedländer, die Merkwürdigkeit und Bösartigkeit des Verlaufs der meisten dieser Infektionen rechtfertigen wohl die Bekanntgabe auch nachstehender Beobachtung.

Der Armierungssoldat D. war stets gesund bis auf eine Erkrankung im Oktober 1916, die mit Husten und Stechen auf der Brust einherging und ihn einige Zeit in einem Kriegslazarett festhielt. Am 23. XII. 1916 erkrankte er unter Schüttelfrost, grosser Mattigkeit und Appetitlosigkeit, mit Klagen über Stechen auf der rechten Brustseite und im Rücken. Am folgenden Tage in ein Feldlazarett aufgenommen, wurde eine massive Dämpfung über dem rechten Unterlappen der Lunge bis zum Schulterblatt, nach vorn bis zur dritten Rippe festgestellt, unter völliger Aufhebung der Atmung über der gedämpften Stelle. Es bestand zäher, schleimig-eitriger, nicht-rostfarbener Auswurf, dessen Untersuchung sehr zahlreiche «Pneumokokken» mit deutlicher Kapselbildung ergab. Ausserdem war eine Nephritis vorhanden. Die übrigen Organe erwiesen sich zunächst als gesund. Die Maximaltemperatur betrug 39,7 Grad, der Puls 112 Schläge. Der Befund änderte sich zunächst nicht. Über der gedämpften Lungenpartie wurde pleuritisches Reiben hörbar, die linke Lunge wies bronchitische Geräusche auf, die Temperatur schwankte zwischen 38, 39 und mehr Grad. Am 31. XII. war bei einer Temperatur von 40,7 Grad die Dämpfung über der Lunge noch ebenso stark wie am ersten Tag, auskultatorisch war über der erkrankten Partie leises Knisterrasseln und vereinzelte Rhonchi zu hören. Die Nephritis bestand ebenfalls noch. Eine am nächsten Tage vorgenommene Probepunktion ergab ein trübseröses Exsudat. Die Dämpfung nahm bei zunächst subfebrilen Temperaturen noch etwas zu, so dass sie vorn bis zum II. Interkostalraum reichte, der Atmungsbefund blieb derselbe, das Sputum war stets reichlich, zäh schleimig-eitrig. Die Entzündung der Niere ging langsam zurück. Als Komplikation trat am 7. und 8. I. starkes Nasenbluten auf, das Bellocqsche Tamponade erforderte.

Am 20. I. 17 hatte sich die Dämpfung über der Lunge noch kaum geändert; über derselben war klingendes Rasseln hörbar. Der Auswurf war immer noch ziemlich reichlich und schleimig-eitrig. Bei der Untersuchung wurde festgestellt, dass das linke Ohr auslief. Am

21. I. war im hinteren unteren Quadranten eine Perforation vorhanden, das Trommelfell war matt, etwas eingezogen. Weber nach rechts. Rinne beiderseit negativ.

Am 31. I. wurde D. einem Kriegslazarett überwiesen. Hier wurde ein rechtsseitiges Empyem festgestellt und die Rippenresektion vorgenommen, bei der sich eine Menge dickflüssigen, mit Fibrinfetzen vermischten Eiters entleerte. Die Wunde wurde täglich verbunden und D. am 23. II. durch Lazarettzug in die Heimat verlegt. In benachbartem Reserve-Lazarett aufgenommen, wurde hier folgender Befund erhoben: D. sieht blass und elend aus, hat kein Fieber, ist aber etwas benommen. Unter dem rechten Schulterblatt verläuft in der Höhe des VIII. Brustwirbels in Rippenrichtung eine Schnittwunde von etwa 8 cm Länge. Die Wundhöhle ist tief und sondert mäfsig starke Mengen Eiters ab. Es besteht Dämpfung über der rechten Lunge bis zum V. Brustwirbel und bis zur Mamillarlinie nach vorn. Die Atmung über der schallabgeschwächten Partie ist aufgehoben. Das Herz ist o. B., der Puls schwach und schwankend. Die Wundhöhle wurde mit Gaze, die mit fünfprozentiger Pyoktanninlösung getränkt ist, locker austamponiert.

Am 2. III. traten plötzlich Schmerzen am linken Ohr auf, zu gleicher Zeit Schwellung und Rötung unter der Ohrmuschel. Am 3. III. eiterte das linke Ohr reichlich. Es besteht Schwellung und Rötung hinter und unter dem Ohr. D. wurde daher der Universitätsohrenklinik in Giessen überwiesen. Aufnahmebefund: Rechtes Ohr o. B.

Links: Die ganze Gegend hinter dem linken Ohr bis über die Spitze des Warzenfortsatzes hinaus und nach hinten bis zum Okziput ist stark teigig geschwollen. Hinter der Spitze des Warzenfortsatzes Fluktuation angedeutet. Das Trommelfell ist reizlos, grau und weist hinten unten eine Verkalkung auf. Vorn unten in der Höhe des Umbos kleine, trockene Perforation, jedoch kann man am Trommelfell eine Spur Sekret abtupfen. Der Warzenfortsatz und die ganze geschwollene Gegend ausserordentlich stark druckempfindlich. Kopfbewegungen frei.

Flüstersprache wird von dem einen schwerkranken Eindruck machenden Soldaten direkt am Ohr verstanden. Es besteht eine unvollständige periphere Lähmung des linken Fazialis.

D. macht entschieden einen etwas schwer besinnlichen Eindruck, benennt indessen vorgehaltene Gegenstände richtig. 4. III. Temperatur 37 Grad. Eine Punktion der Schwellung hinter dem Ohr ergibt Eiter. dessen bakteriologische Untersuchung durch das hygienische Institut Friedländersche Pneumobazillen (Prof. Schmidt) zeigt.

5. III. Temperatur 37,6 Grad. Operation in Narkose (Prof. von Eicken). Zunächst typischer Hautperiostschnitt zur Aufmeisslung, wobei sich indessen kein Eiter entleert. Parallel hierzu wird etwas weiter unterhalb. kurz hinter dem Warzenfortsatz ein zweiter Hautschnitt durch die Höhe der Geschwulst gelegt. Nunmehr entleeren sich reichliche Mengen Eiter. Der hier eingeführte Finger fühlt an der Hinterfläche

des Warzenfortsatzes eine rauhe Stelle. Sodann werden Haut und Periost besonders ausgiebig nach hinten abgeschoben. Hierauf sieht man nahe der Basis des Warzenfortsatzes an der äussersten Hinterfläche einen breiten Durchbruch im Knochen von etwa Zehnpfennigstückgrösse, aus dem sich im Strom Eiter ergiesst, und der offenbar mit dem subperiostalen Abszess, aus welchem sich etwa ein Esslöffel Eiter entleert hat, zusammenhängt. Bei der weiteren Aufmeisslung erwiesen sich die oberflächlich gelegenen Warzenfortsatzzellen mit blassen Granulationen erfüllt. In der Tiefe ist der Knochen weich. Das Antrum ist mit reichlichen Granulationen erfüllt. Bei der Abmeisslung der Spitze nach hinten zu, wo sich der obenerwähnte Durchbruch befand, sieht man den schwarzverfärbten Sinus auf etwa 1 cm Länge freiliegen. An einer Stelle ist ein oberflächlicher Defekt seiner Wandung deutlich sichtbar. Die Erkrankung des knöchernen Sulkus und dessen Umgebung erstreckt sich weit nach vorn unten bis zum Bulbus. Die Punktion des Sinus ergab kein Blut. Dieser wird nunmehr nach hinten bis ungefähr 1 cm über das obere Knie verfolgt und freigelegt, wobei auch die umgebende Dura der hinteren Schädelgrube an zirkumskripter Stelle aufgedeckt wird. Der Blutleiter erweist sich auch hier in der bereits früher erwähnten Weise krankhaft verändert. Nach unten wird der Sinus bis zum Bulbus freigelegt und das Dach des letzteren entfernt. Der Knochen war bis hier morsch und brüchig. Längs der medialen Wand des Sinus erstrecken sich kleine Zellen, die mit Granulationen erfüllt sind und bis unmittelbar an den Hirnleiter reichen. Der Sinus wird hierauf geschlitzt, wobei am oberen freigelegten Ende eine mäfsig starke Blutung auftrat, die auf Tamponade steht. Im übrigen ist er mit schwärzlich roten Thrombenmassen angefüllt. Tamponade. Verband.

6. III. Wohlbefinden, Temperatur 37,2 Grad.

7. III. Temperatur 38,1 Grad. Klagen über Stiche in der linken Seite.

8. III. Höchsttemperatur 38,7 Grad, die am Abend auf 37,8 Grad absinkt. Die Stiche in der linken Seite haben nachgelassen. Die bakteriologische Untersuchung des Eiterabstriches aus dem Warzenfortsatz ergab Friedländer-Pneumobazillen (Hygienisches Institut).

9. III. Temperatur 38,5 Grad. Puls 112.

10. III. Maximaltemperatur 39,1 Grad. Puls 116.

11. III. In der Nacht Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 39,8 Grad. Puls 140, daher am 12. III. Unterbindung der Vena jugularis an typischer Stelle und Durchschneiden derselben.

Die Perkussion und Auskultation der linken Lunge (Prof. Stepp) ergibt starkes pleuritisches Reiben auf der ganzen Hinterseite der linken Lunge, besonders in den unteren Abschnitten. Extraperikardiales Reiben.

Maximaltemperatur 37,8 Grad. Puls 112.

13. III. Blutentnahme im Fieberanfall in Gallebouillonkölbchen und Agarplatte. Die Untersuchung ergab: Agarplatte steril, Gallebouillonkölbchen: Kokken (Verunreinigung).

14. III. Die Untersuchung des Augenhintergrundes brachte ausser markhaltigen Nervenfasern nichts Pathologisches.

16. III. Vom dritten Brustwirbel ab Schallverkürzung auf der rechten Seite. In diesem Bereich ist Knistern zu hören. Die rechte Lunge steht hinten unten um 2 cm höher als die linke, Grenze aber verschieblich. Über den hinteren unteren Partien der linken Lunge ist pleuritisches Reiben und Knarren zu hören. Die Atmung ist im Exspirium verlängert und von fast bronchialem Charakter. Maximaltemperatur 38,1 Grad. Puls 96.

20. III. Wieder Schüttelfrost. Temperatur 39,6 Grad. Puls 128.
22. III. Am unteren Rande der retroaurikulären Wunde hat sich ein Abszess gebildet, der gespalten wird und aus dem sich massenhaft Eiter entleert. Er ist wohl als Senkungsabszess aufzufassen. Auch hinten unten fühlt sich die Haut teigig an, so dass eine Inzision bis zur Wundhöhle vorgenommen wird. Hierbei wird ein Gefäss getroffen, das stark blutet. Die Blutung steht auf Tamponade und Druckverband. Maximaltemperatur 39,6 Grad. Puls 108.

27. III. Da die Temperatur den Charakter der pyämischen Kurve, tiefe Senkungen bei hohen Steigerungen und Schüttelfrösten angenommen hat, wird der Sinus noch weiter nach hinten freigelegt (Prof. von Eicken). Hierbei wird auch die umgebende Kleinhirndura auf eine ziemlich breite Strecke aufgedeckt. Der Blutleiter wird gespalten, es erfolgt sofort Blutung. Tamponade, 2 Fixationsnähte, Verband.

30. III. Lungenbefund unverändert. Weitere Schüttelfröste. Patient macht einen sehr hinfälligen Eindruck und wird unter Morphiumeinwirkung gehalten. Eine Blutentnahme auf der Höhe des Fiebers in Gallebouillonkölbchen ergibt Friedländersche Pneumobazillen.

31. III. Patient ist ganz teilnahmslos, klagt über Schmerzen im Rücken.

1. IV. $2^1/_2$ Uhr a. m. Exitus letalis.

Autopsie (Geheimrat Boström).

Kopf: Grosse Operationswunde hinter dem linken Ohr mit fast völligem Defekt des Warzenfortsatzes und Eröffnung des Sinus sigmoideus, der frei von Thromben gefunden wird. Leichte Trübung der Meningen.

Brusthöhle: Chronische deformierende Pleuritis im Bereich des nur wenig verwachsenen rechten Unterlappens. Partielle Resektion der X. Rippe rechts. Schlaffe Pneumonie des linken Unterlappens und katarrhalische Bronchitis. Verkreidete Bronchialdrüse im Hilus.

Bauchhöhle: Im Bereich des 1. und 2. Lendenwirbels ist der Wirbelkörper ringförmig völlig zerstört. Die Zwischenwirbelteile sind vereitert. Von hier hat sich ein starker Abszess in beiden Musculi Psoas gebildet. Im Eiter des Psoasabszesses werden Friedländersche Pneumobazillen nachgewiesen. Pachymeningitis spinalis externa. Septische Schwellung und Erweichung der Milz. Septische Schwellung und Trübung der Nieren und Leber. Totale Verwachsung der Leber mit dem Zwerchfell. Mehr-

fache Verwachsung der Dünndarmschlingen untereinander und mit dem Dickdarm.

Epikrise: Der plötzliche Beginn der Erkrankung mit hohem Fieber und Schüttelfrost ist bereits bemerkenswert. Die Friedländersche Pneumonie entwickelt sich im allgemeinen schleichend, allmählich, der jähe Anfang der Entzündung wie bei der Pneumokokken-Lungenentzündung ist selten. Und dass es sich in unserem Falle um eine Infektion mit Pneumobazillen und nicht mit Diplokokken handelt, ist wohl kaum anzuzweifeln. Bereits bei der mikroskopischen Untersuchung des Sputums im Feldlazarett fiel dem Untersucher, der die Mikroorganismen allerdings als Pneumokokken ansprach, die deutliche Kapselbildung auf. Beim Diplokokkus Fränkel ist diese meist nicht so ausgesprochen, beim Pneumobazillus bildet sie gerade das Charakteristische. Auch die Qualität des Auswurfs spricht für Friedländer-Bazillus, er war nie rostfarben, immer eitrig, zähschleimig. Der von Apelt beschriebene fade und widerliche Geruch fiel freilich nicht auf. Schliesslich lässt der ganze Verlauf der Erkrankung nur den Schluss zu, für das Lungenleiden wie für die weiteren Komplikationen denselben Erreger anzunehmen. Für eine Friedländer-Pneumonie verlief die Infektion der Lungen bemerkenswert milde. Alle Autoren, wie in neuerer Zeit Apelt (M. M. W. 1908, Nr. 16) und Toeniessen (M. M. W. 1911, Nr. 49), das Handbuch von Kraus-Brugsch betonen die Gefährlichkeit der Erkrankung, die hohe Mortalität. In unserem Falle führte die Lungenentzündung zunächst nur zu einem allerdings recht ausgedehnten Empyem, nach dessen Eröffnung die Erscheinungen von seiten der Lunge durchaus zurücktraten, zum mindesten keinen progredienten Charakter mehr zeigten. Ein Monat nach Beginn der Erkrankung wurde die Otitis zufällig entdeckt, ohne dass Fieber oder starke Schmerzen auf ihr Auftreten hingewiesen hatten. Ganz sicher lässt sich freilich der Beginn der Mittelohrentzündung nicht festlegen, weil der Patient, ein typischer Slave, an sich sehr indolent war und auf Befragen nur angeben konnte, dass das Ohr vor längerer Zeit ausgelaufen sei, und der erhobene Trommelfellbefund, eine peritubär gelegene Perforation bei sonst reizloser grauer Membran, auf ein bereits längeres Bestehen der Otitis hinweisen konnte. Die Annahme eines bereits früheren Auftretens der Mittelohraffektion könnte immerhin für die Erklärung der Frage von Bedeutung sein, die Erkrankung der Lunge als sekundäre Folge der Sinusphlebitis aufzufassen. Dafür spräche der plötzliche Beginn der Pneumonie, der oben bereits als selten bei Infektion mit Friedländer-Bazillen geschildert wurde; dagegen jedoch

die Tatsache, dass nach Abklingen des ersten Fieberanstieges ein langes subfebriles, beziehungsweise abfebriles Stadium folgte, und dass an keiner anderen Körperstelle sich weitere metastatische Herde zeigen. Es wäre auch gänzlich ausgeschlossen, dass die ins Blut einmal hineingelangten Pneumobazillen wieder spurlos aus denselben verschwänden, und später wieder hineingelangen. Gerade die Gefährlichkeit der Friedländer-bazillen liegt in ihrer Neigung, in die Blutbahn einzutreten und eine tödliche Sepsis hervorzurufen. Die Pneumonie ist daher als das primäre Leiden anzusehen. Die Infektion des Mittelohres nach Analogie mit anderen Erkrankungen durch in die Tube geschleuderte Sputumteilchen anzunehmen, begegnet ja keinen Schwierigkeiten. Immerhin erscheint unser Fall als der erste in der Literatur beobachtete nicht genuin entstandene. Der weitere Verlauf ist der für Friedländer-Otitis typische, entsprechend dem Bilde, das Zange (A. f. O. Bd. 89, S. 2) und Storath (A. f. O. Bd. 93, S. 59) von ihr entworfen haben. Dem oft unbemerkten, ja ephemeren Beginn folgt ein intermediäres Stadium, bei dem die entzündlichen Erscheinungen von seiten der Paukenhöhle, wie auch in unserem Falle, völlig zurücktreten können, während der Prozess im Knochen unaufhaltsam weiter fortschreitet. Vier Wochen nach dem Manifestwerden der Otitis veranlassen stärkere Schmerzen, die auftretende starke Schwellung in der ganzen Umgebung des Ohres die Zuhilfenahme der Ohrenklinik. Die jetzt vorgenommene Operation ergab den überraschenden Befund des breiten Durchbruches eines perisinuösen Abszesses durch die Kortikalis nach aussen und einer Sinusthrombose, die völlig afebril bereits bestand. Sie ist daher wohl als reine Kompressionsthrombose durch den darauf lagernden Abszess aufzufassen, weil die gänzliche Fieberlosigkeit sonst nicht zu erklären wäre, und weil es vorher zur Überschwemmung des Blutes mit Friedländer-Bazillen mit ihren Folgen hätte kommen müssen. Freilich ergaben die besonders peribulbär gelegenen, hochgradig erkrankten Zellen ebensowohl die Möglichkeit des Übergreifens der Erkrankung auf den Sinus, eine Tatsache, auf die wir (A. f. O. Bd. 85, S. 33) bereits vor Jahren und neuerdings wieder Brüggemann (Zeitschr. f. O. Bd. 74, S. 161) hinwiesen; aus den obengenannten Gründen glauben wir jedoch an der Möglichkeit einer Kompressionsthrombose in diesem Falle festhalten zu müssen. Die Fieberlosigkeit der Erkrankung liess auch einen tatsächlichen Abschluss der Blutbahn nach unten annehmen, so dass zunächst von der Unterbindung der Jugularis abgesehen wurde. Leider trat trotz vorgenommener Operation die gefürchtete Propagation der Erreger in die Blutbahn ein, die sich, wie immer, nicht mehr auf-

halten liess. Die nunmehr vorgenommene Jugularisunterbindung konnte die Metastasenbildung nicht verhindern, wobei es zu der bisher wohl in der Literatur einzig dastehenden Eiterbildung in einem Lendenwirbel mit anschliessendem Psoasabszess kam. Die am vorletzten Tage sich einstellenden Rückenschmerzen wiesen wohl auf die Möglichkeit hin. sie wurden jedoch infolge der aufgetretenen bronchopneumonischen und pleuritischen Veränderungen der linken Lunge, die wohl auch als metastatische aufzufassen sind, auf diese bezogen. Die von Storath wohl lückenlos zusammengetragene Literatur, die an sich die relative Seltenheit der Friedländer-Otitiden (wie ebenfalls der Pneumonien) bezeugt, lässt besonders die Häufigkeit der schweren Komplikationen erkennen. Sie legt die Notwendigkeit der frühzeitigen Diagnose, besonders des rechten Augenblickes zu operativem Eingreifen dar. Auf die Weise gelang es doch bereits mehrere Fälle zu retten. (cf. Storath.) Leider gelangen die Patienten infolge des schleichenden Verlaufes der Infektion, wie auch in unserem Fall, oft erst zu spät in die Hände des Spezialisten. Jedenfalls wäre, bei der Tendenz der Pneumobazillen, frühzeitig in die Blutbahn überzugehen, der Versuch zu machen, ihn hier bakteriologisch nachzuweisen. Die von Schmidt am hiesigen hygienischen Institut eingeführten Galle-Bouillonkölbchen scheinen dafür besonders empfehlenswert.

III.

(Aus der Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopf-
krankheiten in Strassburg i. E.)

Zur Diagnose des otitischen Hirnabszesses.

Von Oberarzt d. R. Dr. Wilhelm Döderlein,
Assistent der Klinik.

Wenn auch in den jetzigen Kriegsläuften natürlich die traumatischen Abszessbildungen im Gehirn im Vordergrund der Erörterung stehen, so scheint es doch von Interesse, über einige neuere Fälle von Hirnabszessen anderer Ätiologie, nämlich den von Mittelohrentzündungen ausgehenden zu berichten.

Wir sehen jetzt scheinbar unter der Riesenzahl ohrkranker Soldaten auch mehr Fälle von Hirnkomplikationen als früher. Vielleicht hängt aber diese Tatsache damit zusammen, dass viele dieser Leute jetzt einer spezialärztlichen Behandlung zugeführt werden, während sie früher an Meningitiden unbekannter Herkunft zugrunde gingen.

Ist doch gerade die rechtzeitige Diagnose eines Hirnabszesses oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden, so dass man manchmal genötigt ist, auf undeutliche allgemeine Hirnerscheinungen hin operativ einzugreifen und den vermutlichen Herd der Erkrankung zu suchen. Diese Schwierigkeiten in der Diagnose werden noch grösser, wenn eine andere Komplikation, z. B. die Meningitis, diagnostisch sichergestellt ist.

Die folgende Zusammenstellung soll einen Beitrag zur Diagnose des otitischen Hirnabszesses liefern.

Seit der 1914 erschienenen Arbeit Max Maiers «Erfahrungen über den otitischen Hirnabszess» sind in der Strassburger Klinik wieder eine Reihe einschlägiger Fälle beobachtet worden, von denen ich vier aus der neueren Zeit besprechen will, besonders mit Rücksicht auf ihre Diagnose.

Fall 1. 20jähriger Pionier, im Zivilberuf Schreiner. Patient gibt an, seit frühester Kindheit an Ohrenlaufen links zu leiden. Das rechte Ohr war bis zum Jahre 1912 tadellos. Dann trat rechts mit Kopfschmerzen und Schwindelgefühl Ohrenlaufen ein. Er wurde am 11. VIII. 12 in Nürnberg rechts operiert. Im Anschluss an die Operation machte er scheinbar eine Sepsis durch. Seit der Operation hörte er rechts schlecht, doch lief das Ohr nicht aus. Im Juni 1916 wurde er zum Militär eingezogen. Im November 1916 trat infolge Erkältung wieder Ohrenfluss rechts auf. Er war dann vier Wochen

im Reservelazarett Ingolstadt in Behandlung. Am 28. 12. 1916 kam er ins Feld. Am 15. 1. 1917 trat Ohrensausen und Schwerhörigkeit rechts auf. Am 28. 1. 1917 bekam er einen Schwindelanfall, so dass er hinfiel. Er kam dann nach Strassburg und wurde am 30. 1. 1917 ins Festungslazarett 28 aufgenommen.

Bei der Aufnahme wurde folgender Befund festgestellt:

Links fötide Eiterung, mittelgrosse Perforation in der unteren Hälfte. Rechts hinter dem Ohr tief eingezogene Knochenweichteilnarbe. Gehörgang eng. Trommelfell im ganzen gerötet und stark infiltriert. Perforation nicht zu sehen.

Am 4. Tage nach der Aufnahme trat reichliche pulsierende Eiterung rechts auf, während das linke Ohr nicht mehr sezernierte. 10 Tage später trat plötzliche Temperatursteigerung bis 39,2 ein. Über der Narbe hinter dem rechten Ohr zeigte sich eine druckschmerzhafte Anschwellung, die nach einigen Tagen wieder verschwand, die Temperatur war nach einem Tag wieder normal. 2 Wochen später trat plötzlich mehrmaliges Erbrechen und starke Schmerzhaftigkeit in der rechten Schläfengegend und Fixationsnystagmus bei Blick nach links auf. Der Augenhintergrund war normal. In den folgenden Tagen besserte sich der Zustand, doch stellte sich dann wieder Erbrechen ein. 10 Tage nach der ersten Augenhintergrunduntersuchung zeigte sich deutliche Venenstauung am Augenhintergrund beiderseits. Deshalb entschloss man sich zur Operation. Durch einen Schnitt in der alten Narbe kam man direkt ins Antrum, das mit derbem Bindegewebe ausgefüllt ist. Der Knochen des Tegmen antri sehr dick ohne pathologische Veränderungen. Die Dura der mittleren Schädelgrube wird freigelegt und punktiert. Es wird mit der Spritze dünner gelber Eiter aspiriert. Nach Spaltung der Dura und der Hirnrinde entleert sich ein grosser Abszess. Nach Entleerung des Abszesses verloren sich rasch die Allgemeinerscheinungen. Es trat dann noch einmal eine Eiterretention mit Erbrechen und Kopfschmerzen ein, die durch Erweiterung der Abszesshöhle entleert wird. Im Verlaufe der Heilung stellte sich eine doppelseitige Stauungspapille ein, die nach einigen Monaten wieder ablasste. Jetzt 8 Monate post operationem ist Patient dauernd beschwerdefrei, die Operationswunde längst geheilt.

Zusammenfassung. Akutes Rezidiv einer vor Jahren durch Aufmeisselung geheilten akuten Otitis media dextra. Im Verlauf der Otitis mit grossen Unterbrechungen auftretendes Erbrechen. Keine sonstigen allgemeinen Hirn- oder Herderscheinungen. Dann wieder Einsetzen des Erbrechens, Kopfschmerzen. Leichte Steigerung beider Patellarreflexe. Venenstauung am Augenhintergrund beiderseits. Nystagmus bei Blick nach rechts. Operation. Es wird ein grosser Schläfenlappenabszess entleert. Nach der Operation Auftreten einer doppelseitigen Stauungspapille. Ausgang in Heilung.

Fall 2. 21 jähriger Landsturmmann, im Zivilberuf Bauer.

Patient war früher nie krank, besonders nie ohrenleidend. Er kam wegen einer Handwunde in Revierbehandlung und wurde, da er Schluckbeschwerden hatte, dem Festungslazarett 10 in Neudorf überwiesen. Dort wurde ein typischer Scharlach festgestellt. Bei Beginn der 3. Scharlachwoche traten linksseitige Ohrenschmerzen auf, und es entwickelte sich eine akute Otitis mit reichlicher Eiterabsonderung und kleiner zentraler Perforation. Nach 14 Tagen sistierte die Ohreiterung und der Kranke war beschwerdefrei. Plötzlich, 10 Tage später, traten heftige Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Kernig und leichte Temperatursteigerung auf. Bei der Lumbalpunktion entleerte sich ein unter mäfsig erhöhtem Druck stehender getrübter Liquor. Im Sediment fanden sich vorwiegend Lymphozyten, keine Mikroorganismen. Da auch Kulturen steril blieben und epidemische Meningitis ausgeschlossen war, wurde der Kranke am folgenden Tag in die Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten verlegt. Der Aufnahmebefund war folgender: Patient ist beschwerdefrei. Die Temperatur 37,2, Puls 60, etwas gespannt. Keine Nackenstarre, kein Erbrechen. Beide Trommelfelle leicht getrübt, keine Sekretion aus den Ohren. Gehör: rechts 10 m, links 4 m Flüstersprache. Augenhintergrund normal. Dieser Zustand dauerte 10 Tage an. Dann trat plötzlich wieder Erbrechen, Kopfschmerzen, deutliche Pulsverlangsamung auf, keine Nackenstarre, kein Kernig. Die Lumbalpunktion ergab unter sehr hohem Druck stehenden klaren Liquor. Mikroskopisch in ihm nur Lymphozyten. Darauf einen Tag Besserung, dann traten wieder schwerste meningitische Erscheinungen auf. Der Ohrbefund blieb dauernd unverändert. Der Augenhintergrund zeigte jetzt beiderseits Stauungspapille. Erneute Lumbalpunktion ergab unter normalem Druck stehende, klare Flüssigkeit. — Es wurde eine Operation des linken Ohres vorgenommen. Die Eröffnung des Antrums und der Warzenzellen förderte wenig eitrig-schleimiges Sekret zutage. Darauf breite Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube und Punktion des Temporallappens. Es entleert sich sofort eine Spritze dicken Eiters. — Deshalb Spaltung der Dura, sowie der Hirnrinde und Entleerung eines mindestens nussgrossen Abszesses. Lockere Tamponade mit Jodoformgaze. — Die bakteriologische Untersuchung ergab im Lumbalpunktat keine Bakterien, im Abszesseiter Streptokokken in Reinkultur. — Unter lockerer Tamponade verkleinerte sich die Abszesshöhle langsam, die Wunde hinter dem Ohre schloss sich. Der Kranke ist jetzt 3 Monate post operationem beschwerdefrei.

Zusammenfassung. Akute Otitis media bei Scharlach. Keine nekrotisierende Scharlachotitis. Heilung der Otitis. Plötzliche Meningitis. Im Lumbalpunktat fast nur Lymphozyten, keine Bakterien. Scheinbare Heilung der Meningitis. Ganz plötzlich wieder schwere meningitische Erscheinungen. Stauungspapille. Operation. Es findet sich ein grosser Temporallappenabszess links. Ausgang in Heilung. Keine Sprachstörungen.

Fall 3. 19jähriger Musketier, im Zivilberuf Bergmann.

Seit zwei Jahren bestand eine linksseitige Ohreiterung, die ohne vorhergegangene anderweitige Erkrankung aufgetreten ist. Seitdem ist Patient auch links schwerhörig. Er stand dauernd in ärztlicher Behandlung. Jetzt klagt er über linksseitige Kopfschmerzen und öfter auftretendes Schwindelgefühl. Ohrbefund: Rechts narbig, eingezogenes Trommelfell. Links fötide Eiterung. Grosse Perforation in der oberen Hälfte des Trommelfelles, aus der weisse Cholesteatommassen hervorkommen.

Die Hörprüfung ergab: Rechts 2,5 m, nach Katheter 10 m Flüstersprache. Links Flüstersprache am Ohr.

Die Stimmgabelprüfung ergab links eine Einschränkung der unteren Tongrenze, negativen Rinne und verkürzte Knochenleitung. Es bestand eine Spur Fixationsnystagmus nach links, lebhafter Nystagmus bei Blick nach rechts. Romberg negativ. Die Drehstuhlprüfung ergab eine Übererregbarkeit des linken Labyrinthes.

Die Radikaloperation des linken Ohres ergab schmierige Massen im Mittelohr. Hammer und Amboss noch vorhanden, durch fibröse Stränge miteinander verwachsen. Die Dura der mittleren Schädelgrube wurde durch Operation freigelegt, zeigte kein abnormes Aussehen. Zwei Tage post operationem Temperatursteigerung auf 38. Am folgenden Tage Erbrechen, leichte Nackenstarre, Druckpuls. Die Lumbalpunktion ergab stark getrübtes Punktat mit reichlich Leukozyten darin unter normalem Druck. Deshalb Wiedereröffnung der Operationswunde. Bei der Besichtigung zeigte sich der bei der 1. Operation gebildete Körnersche Lappen nekrotisch, der freiliegende Teil der Dura der mittleren Schädelgrube war etwas schmierig belegt, auf der Dura lag ein Knochensplitterchen. Durch Wegnahme des Knochens wurde die Dura in breiterer Ausdehnung freigelegt und inzidiert, um die Meningen zu drainieren. Dabei platzte plötzlich die Hirnrinde und es entleerte sich unter einem quatschenden Geräusch, ähnlich dem, das beim Gehen durch eine sumpfige Wiese entsteht, unter Austritt von Gasblasen ein stinkender Abszess. Nach vollständiger Entleerung des Abszesses wurde die Höhle mit Jodoformgaze locker tamponiert. In den nächsten drei Tagen post operationem besserte sich das Allgemeinbefinden, die Nackenstarre schwand, kein Erbrechen mehr, Sensorium frei, die Temperatur blieb leicht fieberhaft, Puls normal. Es zeigte sich jetzt eine deutliche sensorische Aphasie. Der Augenhintergrund war normal. Die im bakteriologischen Institut vorgenommene Untersuchung des Lumbalpunktates ergab weder im Ausstrich, noch in Kulturen Bakterien. — Am 4. Tage nach der Operation traten wieder meningitische Symptome auf, die sich in der Folgezeit bis zu vollkommener Nackenstarre und Benommenheit steigerten. In diesem Zustand verblieb der Kranke ungefähr 8 Tage. Es wurde fast täglich lumbalpunktiert. Im Punktat zeigten sich jetzt in Ausstrich und Kulturen Staphylokokken. Innerlich wurde Urotropin gegeben. Aus der Abszesshöhle noch geringe schmierig

eitrige Absonderung. Dann trat langsame Besserung ein. Die meningitischen Erscheinungen schwanden, die Abszesshöhle verkleinerte sich. Nach ca. 3 Wochen war der Abszess ausgeheilt. Es bestand die Aphasie noch längere Zeit fort. Jetzt ist die Operationswunde vollkommen geheilt. Aus der Radikalhöhle, die fast vollständig epithelisiert ist, noch geringe, etwas schmierige Absonderung. Der Kranke ist jetzt 11 Monate post operationem vollkommen beschwerdefrei.

Zusammenfassung. Chronische Otitis media sinistra mit Cholesteatom. Subjektiv Kopfschmerzen und Schwindelerscheinungen. Deshalb Radikaloperation. Post operationem Auftreten einer Meningitis. Bei der Exploration der Operationshöhle entleert sich ein grosser Gasabszess des Gehirnes. Patient macht eine schwere eitrige Staphylokokken-Meningitis durch. Ausgang in Heilung. Keine Stauungspapille. Sprachstörungen später festgestellt.

Fall 4. 11jähriger Junge. War früher angeblich nicht schwerer krank, besonders nicht ohrenleidend. Seit drei Jahren litt er an rechtsseitigem Ohrenlaufen. Da in letzter Zeit mehrfach Schwindelanfälle auftraten, wurde er vom Arzt zur Operation des Ohres der Klinik überwiesen. Bei der Aufnahme wurde folgender Befund festgestellt.

Kräftiger Knabe in gutem Ernährungszustand. Allgemeiner Organbefund o. B. Temperatur 37,2.

Ohrbefund: Rechts fötide Eiterung, das Trommelfell zeigt eine grosse randständige Perforation. Die Paukenhöhle durch starke Polypenbildung ausgefüllt. Links normales Trommelfell. Leichte Fazialisparese rechts. Rechts wird nur Flüstersprache am Ohr gehört, links 12 m. Die Stimmgabelprüfung ergab den Befund einer reinen Mittelohrschwerhörigkeit. — Die Drehstuhlprüfung ergab eine leichte Übererregbarkeit des rechten Labyrinthes. Es bestand kein Spontannystagmus. Romberg negativ. Augenhintergrund normal.

Am Tag nach der Aufnahme wurde die Radikaloperation des rechten Ohres vorgenommen. Im Mittelohr fanden sich reichliche Cholesteatommassen. Bei der Operation wird die Dura der mittleren Schädelgrube in Bohnengrösse freigelegt, sie ist mit leichten Granulationen bedeckt. Nach Entfernung alles kranken Gewebes Lappenbildung nach Körner. Naht der Wunde hinter dem Ohr. Nach Verlauf eines Monates war die Radikalhöhle vollkommen epithelisiert. Der Junge wurde beschwerdefrei aus der Klinik entlassen.

Genau zwei Monate später kam er wieder zur Aufnahme in die Klinik, da Schmerzen in dem operierten Ohr aufgetreten waren. Es zeigte sich an der hinteren und oberen Wand der Radikalhöhle eine fluktuierende Vorwölbung, die inzidiert wurde. Es entleerte sich reichlich Eiter. Bei der Sondierung kam man mit der Sonde auf Knochen. Die Temperatur war normal, das Allgemeinbefinden gut. Aus der Abszesshöhle entleerte sich in den nächsten Tagen dauernd māfsig

Eiter, der Allgemeinzustand blieb unverändert gut während 6 Tagen. Dann traten nachts ganz plötzlich sehr heftige, stundenlang dauernde, klonische Krämpfe der Gliedmafsen unter Benommenheit und lautem Schreien auf. Dabei trat ein Herzkollaps ein, der sich auf Kampher- und Koffeïngaben besserte. Bei Entfernung des Tampons schoss eine Menge Eiter aus der Abszesshöhle heraus. Am folgenden Tage waren die heftigen Erscheinungen verschwunden. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergab eine Stauungspapille rechts. Deshalb Wiedereröffnung der Operationsnarbe und Freilegung der Dura der mittleren Schädelgrube. In der Dura fand sich eine Fistel, aus der sich Eiter entleerte. Nach Spaltung der Dura kam man in eine grosse Abszesshöhle im Temporallappen. Lockere Tamponade des Abszesses, Verband. Am folgenden Tage stieg die Temperatur auf 40° und blieb zwei Tage so hoch, um dann zwei Tage bis auf 38° abzufallen. Dann stieg sie wieder zur vorhergehenden Höhe. Der Patient war in dieser Zeit zeitweilig etwas benommen, dann wieder vollkommen klar. Es stellten sich leichte meningitische Erscheinungen ein. Eine Lumbalpunktion förderte jedoch klaren Liquor ohne Druckerhöhung zutage. Am 7. Tage post operationem floss beim Verbandwechsel reichlich klarer Liquor aus der Abszesshöhle ab. Zwei Tage später erfolgte der Exitus an Herzschwäche, ohne dass klinisch ausser geringem Druckpuls meningitische Erscheinungen aufgetreten waren. Die im pathologischen Institut vorgenommene Sektion ergab folgende Diagnose: Stand nach Radikaloperation wegen Otitis media und Hirnabszess. Grosser Hirnabszess im rechten Schläfenlappen mit stark erweichter Wandung und Durchbruch in den Seitenventrikel. Eitrige Meningitis cerebrospinalis.

Zusammenfassung. Chronische Otitis media mit Cholesteatom. Wegen auftretender Kopfschmerzen und Schwindelgefühl Radikaloperation. Heilung der Radikalhöhle. 2 Monate später Schmerzen in der Höhle. Eröffnung eines Abszesses unter dem Hautlappen, der mit dem Cerebrum nicht in Zusammenhang zu stehen scheint. Darauf Besserung. 8 Tage später schwerste Hirnerscheinungen. Operation fördert einen grossen Temporallappenabszess zutage. Keine Besserung, unter dauernd hohem Fieber Weiterschreiten der Enzephalitis bis zum Ventrikeldurchbruch. Meningitis. Exitus letalis.

Betrachten wir nun die beschriebenen Fälle unter dem Gesichtspunkte der Diagnose «Hirnabszess», so sehen wir, dass in sämtlichen Fällen die Diagnose entweder ausserordentlich schwer oder gar nicht zu stellen war. Deutliche Lokalsymptome von seiten des Abszesses fehlten. Im Vordergrunde standen immer nur allgemeine, zum Teil schwerste Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems.

Sehen wir uns daraufhin den ersten Fall an, so zeigten sich hier auch nur allgemeine Hirnsymptome und auch diese traten nur vorübergehend auf. Dazu kam in diesem Falle noch die Schwierigkeit, dass beide Ohren erkrankt waren, das eine an akuter, das andere an chronischer Otitis, man also zunächst nicht sagen konnte, an welcher Seite die mutmafsliche intrakranielle Affektion zu suchen war. Diese wurde zur Gewissheit durch die Untersuchung des Augenhintergrundes, welche eine deutliche Venenstauung ergab. Doch auch diese war beiderseits und liess deshalb noch Zweifel zu, ob die Hirnerkrankung auf der rechten oder linken Seite sass. Über diese Verlegenheit half uns ein weiteres Symptom hinweg, welches allerdings auch nur vorübergehend aufgetreten war. Das war die starke Druckempfindlichkeit und Schwellung in der rechten Schläfengegend, die zusammen mit Erbrechen aufgetreten war. An diesem Tage ist, so muss man annehmen, die Infektion von den Mittelohrräumen auf das Intrakranium übergegangen. Aber dies allein hatte uns natürlich damals noch nicht die Diagnose stellen lassen; das konnte erst 10 Tage später geschehen, als die Veränderungen am Augenhintergrund auftraten. Damit war die Annahme einer rechtsseitigen Hirnaffektion sichergestellt. Und diese konnte nur mangels jeglicher Anzeichen für Meningitis oder Sinusthrombose in einem Hirnabszess bestehen. Auf Lokalsymptome konnten wir, da die Affektion rechtsseitig war, nicht warten und schritten deshalb sofort zur Operation.

Diese deckte dann einen grossen Schläfenlappenabszess auf, welcher nach seinem ganzen Aussehen, dünnflüssiger gelber Eiter, Mangel einer pyogenen Membran, sowie nach der von uns beobachteten Entwickelung des Leidens als akute Einschmelzung des Gehirns angesehen werden musste.

Noch schwieriger lagen die diagnostischen Verhältnisse in den beiden folgenden, besonders im zweiten Falle.

Hier war zunächst die Schwierigkeit vorhanden, dass die Otitis ausserordentlich leicht verlaufen und zur Zeit des Einsetzens der intrakraniellen Komplikation schon vollständig abgeklungen war. Diese charakterisierte sich, eine weitere Schwierigkeit, als zweifellose Meningitis. Die Art der letzteren zu bestimmen, war nun ebenfalls nicht leicht, denn es wurden in dem Lumbalpunktat keine Bakterien und nur Lymphozyten gefunden. Dieser Befund spricht ja bekanntlich eher für eine luetische oder tuberkulöse als für eine andersartige Meningitis. Man trifft ihn aber auch, wie wir mehrfach gesehen und auch von anderen Beobachtern berichtet wird, bei Hirnabszessen, ohne dass eine diffuse eitrige Meningitis vorhanden zu sein braucht. Diese Erfahrung, vereint mit dem Auf-

treten der Stauungspapille, veranlasste uns schliesslich, wenigstens die Wahrscheinlichkeitsdiagnose «Hirnabszess» zu stellen, trotzdem das typische Lokalsymptom des linksseitigen Schläfenlappenabszesses, die Aphasie, fehlte. Die Operation bestätigte unsere Diagnose auf Hirnabszess. Es muss dieser Abszess ebenso wie im ersten Falle als Produkt einer akuten Enzephalitis angesehen werden.

Im dritten Falle konnte die Diagnose überhaupt nicht gestellt werden. Es lag im Gegensatz zu den beiden ersten Fällen eine chronische Otitis vor, die die Radikaloperation wegen Cholesteatombildung nötig machte. Wenige Tage später setzte ganz plötzlich eine typische eitrige Meningitis ein, welche wir natürlich als eine postoperative ansehen mussten. Sofort wurde nach den Prinzipien unserer Klinik die Wunde wieder eröffnet, die Dura, dort wo man die Infektionsübertragung vermutete, freigelegt und gespalten.

Noch bevor wir zur Drainage die Gaze in den Meningealsack einführten, barst plötzlich die Hirnrinde infolge des Aufhörens des Gegendruckes durch die Dura und es entleerte sich unter einem quatschenden Geräusch ein grosser Gasabszess aus dem Schläfenlappen. Zweifellos handelte es sich hier um einen alten Hirnabszess, der lange Zeit ohne Symptome zu machen im Schläfenlappen gelegen hatte. Wohl infolge der Operation war er mobilisiert worden und hatte die eitrige Meningitis hervorgerufen. Nach Spaltung der Dura entleerte er sich spontan nach aussen.

Ebensowenig war in dem vierten Falle eine Diagnose möglich. Hier handelte es sich ebenfalls um eine chronische Mittelohreiterung, die durch die Radikaloperation zur Heilung gebracht wurde. Erst zwei Monate nach der Entlassung traten Erscheinungen intrakranieller Natur auf, welche nach längerer Beobachtung zur Nachoperation und Aufdeckung eines Schläfenlappenabszesses führten. Doch kam hier die Operation zu spät. Die Enzephalitis konnte nicht mehr aufgehalten werden und führte zum Ventrikeldurchbruch. Damit war der letale Ausgang gegeben.

Als Ergebnis der Gesamtbetrachtung der vorliegenden Fälle in bezug auf die Diagnose «Hirnabszess» kann man folgendes aufstellen: Selbst bei einer scheinbar harmlos verlaufenden Otitis kann es im Verlaufe einer kurzen Zeit zu einer akuten enzephalitischen Hirneinschmelzung und damit zur Bildung eines Hirnabszesses kommen. Und selbst nach glatt verlaufender Radikaloperation kann ein bis dahin

latenter Abszess manifest werden, auch wenn bei der Operation keinerlei Anhaltspunkte für einen Abszess gefunden wurden. Treten daher im Verlaufe einer derartigen Erkrankung irgendwelche allgemeine Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems auf, so darf nicht mit dem operativen Eingriff bzw. mit der Nachoperation gezögert werden. Die Gefahr einer vielleicht negativen Hirnpunktion ist unbedeutend gegenüber der von einem unerkannt gebliebenen Abszess drohenden.

Wohl wissen wir, dass die gleichen Erfahrungen auch von anderen Kollegen gemacht worden sind. So sagt Körner in seinem bekannten Buche «Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter», nachdem er die lokalen und Allgemeinsymptome des Hirnabszesses besprochen hat: «Die Diagnose des otitischen Hirnabszesses ist in der Regel schwer und häufig unmöglich.» Es erscheint jedoch von Wichtigkeit, immer wieder auf diese These hinzuweisen, zumal wenn man in der Lage ist, besonders eklatante Beispiele für dieselbe mitteilen zu können.

Zum Schluss sollen noch einige interessante Eigentümlichkeiten der besprochenen Fälle hervorgehoben werden, die nicht mit der Frage nach der Diagnose in Verbindung stehen.

In drei der Fälle ist durch den Hirnabszess eine Meningitis erzeugt worden, die zweimal in Heilung ausging. Bei dem verschwindend kleinen Prozentsatz von heilenden Meningitiden muss man sich fragen, wodurch in diesen Fällen der günstige Ausgang bedingt wurde.

In Fall 2 handelt es sich um eine ganz plötzlich auftretende Meningitis. Im Lumbalpunktat fanden sich Lymphozyten, keine Bakterien. Man muss wohl annehmen, dass es sich um einen umschriebenen, von dem Abszess bzw. der Enzephalitis ausgehenden Entzündungsherd an der Hirnoberfläche handelte mit starker Exsudation in den Lumbalsack. Bei der raschen Evakuierung des Abszesses konnten keine Bakterien in den Lumbalsack mehr einwandern, so dass nach Eliminierung des Hirnherdes rasch Heilung erfolgte. Im 3. Falle, bei dem die Meningitis ebenso plötzlich einsetzte, waren schon Staphylokokken in den Lumbalsack gedrungen, daher auch der viel schwerere klinische Verlauf der Erkrankung. Auch hier wurde die Ursache, der Abszess, rasch entfernt. Ob die therapeutischen Mafsnahmen, sehr häufige Lumbalpunktionen und dadurch Druckentlastung und Darreichung von Urotropin, etwas zu dem günstigen Ausgang beigetragen haben, entzieht sich natürlich der Beurteilung, jedenfalls müsste man an diesem auch von anderen geübten Verfahren in ähnlichen Fällen festhalten.

Die Meningitis im letzten Falle ist auf andere Weise entstanden. Der Abszess blieb nicht umschrieben. Die Enzephalitis in seiner Umgebung führte zu immer weiterschreitender Erweichung der Hirnsubstanz, bis es schliesslich zum Ventrikeldurchbruch kam, von welchem die Meningitis ausging. Eine so entstandene Meningitis bietet wohl stets eine ganz schlechte Prognose.

Noch ein weiterer interessanter Befund, der bei den Operationen festgestellt wurde, verdient hervorgehoben zu werden. In allen 4 Fällen wurde nämlich der zwischen Paukenhöhle und Dura liegende Knochen vollkommen intakt gefunden.

Desgleichen zeigte in dreien der Fälle die Dura, welche dem Abszess anlag, an dieser Stelle bei der Operation vollkommen normales Aussehen. Es kann also von einer Kontaktinfektion als solcher von seiten der Mittelohrräume keine Rede sein; man muss vielmehr annehmen, dass die Infektion auf präformierten Bahnen entlang den Gefässkanälen durch den intakten Knochen hindurch in das Schädelinnere hinein stattgefunden hat. Wahrscheinlich ist das eine sehr häufige Entstehungsart, welche natürlich nicht immer nachzuweisen ist.

Zum Schluss sei nochmals auf den interessanten Fall 3 hingewiesen, bei dem sich ein Gasabszess des Gehirns fand. In der otiatrischen Literatur konnte ich keine Angaben über das Vorkommen solcher Abszesse finden.

Literatur.

Beck, O., Österr. otolog. Gesellschaft: Linksseitiger symptomloser Schläfenlappenabszess.

Ferrer, G., Bericht aus der Ohrenklinik Rom 1909: Über die Schwierigkeit der Diagnose latenter otogener Hirnabszesse.

Fischer, E., Prager med. Wochenschr.: Fall von geheilter akuter otogener Meningitis.

Gerber, D., Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 42: Otitische Meningitis.

Haymann, J., Münchn. med. Wochenschr. 1913, Nr. 2 und 3: Zur Pathologie und Klinik der otogenen Hirnabszesse.

Henke, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 68: Zur Diagnose und Therapie der otogenen Hirnabszesse.

Hasslauer, Zentralbl. f. Ohrenheilk. 1906, Nr. 21: Über Meningitis serosa (Sammelreferat).

Hasslauer, Zentralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 5: Die Mikroorganismen bei den endokraniellen otogenen Komplikationen (Sammelreferat).

Hieber, Zentralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 4: Die Therapie der diffusen eitrigen otogenen Meningitis (Sammelreferat).

Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter 1902.
Kümmel, Deutsche med. Wochenschr. 1905: Eitrige Meningitis.
Knick, Versamml. der Deutsch. otolog. Gesellschaft, Stuttgart 1913: Die Pathologie des Liquor cerebrospinalis.
Lasagna, F., Arch. ital. di otologia 1913: Zur Diagnose der endokraniellen Eiterung.
Michaelsen, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 67: Zur Klinik des otitischen Hirnabszesses.
Manasse, Verhandl. des Ver. der Laryngologen 1911: Über orbitale und zerebrale Komplikationen bei akuten Nebenhöhleneiterungen.
Maier, M., Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 95: Erfahrungen über den otitischen Hirnabszess (mit weiterer Literatur).
Schultze, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 57: Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis.
Stenger, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 66: Zur Kasuistik der Meningoencephalitis serosa otogenen Ursprungs.

IV.

Zur Behandlung traumatischer Trommelfellperforationen.

Von Sanitätsrat Dr. Vulpius.

In meinem Feldlazarett, wo ich nun schon seit beinahe drei Jahren eine stark in Anspruch genommene Sonderabteilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke betreibe, hatte ich reichlich Gelegenheit, neben allen nur denkbaren akuten und chronischen Leiden der betreffenden Organe, wie sie auch die Friedenspraxis bietet, drei Klassen von Ohrenleiden zu beobachten, die durch ihre Häufung und Schwere wohl als spezifische Kriegserkrankungen bezeichnet werden können: diejenige der Otomykosen, die infolge des anhaltenden Lebens in feuchten Unterständen in den verschiedensten Formen beobachtet wurden, und die traumatischen Schädigungen des Hörorganes infolge starker Luftdruckschwankungen bei Detonationen. Letztere zerfallen wieder in die gröberen Läsionen des Trommelfells und die Schallschädigungen des Labyrinthes. Von beiden habe ich hunderte von Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt, lieferte doch einmal die Explosion einer einzigen Granate 9, und ein Minenrohrkrepierer 5 zersprengte Trommelfelle auf einen Schlag.

Dabei gelangten noch keineswegs alle in unserem Bereich vorkommenden Fälle in unsere Behandlung. Die leichteren, besonders ein-

seitige mit mäfsiger Gehörstörung und geringen subjektiven Beschwerden wurden häufig — erkannt oder unerkannt — im Truppenkrankenrevier zurückbehalten und dort mehr oder weniger zweckentsprechend behandelt. In letzterem Fall hatten häufig Blutungen aus dem Ohr Veranlassung zu Ausspülungen gegeben, doch kamen solche Missgriffe infolge wiederholter Belehrungen und Mahnungen im Laufe der Zeit immer seltener vor. Ein grosser Teil dieser Fälle wurde dann später noch, wenn es zu einer Eiterung gekommen war, dem Lazarett überwiesen und konnte nun natürlich nicht mehr nach dem für frische traumatische Trommelfellperforationen geltenden Prinzip des «noli me tangere» behandelt werden

Voll entwickelte und bereits länger bestehende Mittelohreiterungen dieser Art — die gelegentlich auch spontan durch Eindringen von Verunreinigungen entstanden — boten begreiflicherweise für die vollständige Vernarbung des Trommelfelldefektes keine günstige Prognose, obwohl — zumal bei jugendlichen Individuen — auch noch Verheilungen beobachtet wurden, lange nachdem der Krankheitsprozess mit einer bleibenden trocknen Perforation abgeschlossen zu sein schien.

Eine Zwischenstellung nahmen die Fälle ein, bei denen es zur Absonderung eines mehr serösen, manchmal leicht blutig gefärbten Sekrets gekommen war. Sie wurden bei uns meistens ohne Ausspülungen behandelt, mit trockenen Wattepinselchen ausgetupft und danach bei grösseren Öffnungen Xeroform eingeblasen oder — mit besonderer Vorliebe — mit Mulltupfern tamponiert, deren vordere Spitze in eine 5 $^0/_0$ige Protargollösung getaucht war. Dieses Mittel hatte sich mir seit Jahren als eines der mildesten Adstringentien und Desinfizientien mit gut austrocknender Wirkung für die Schleimhaut des Mittelohres bewährt, und seine geringe Reizwirkung liess es mir für die vorliegenden Fälle als besonders willkommen erscheinen.

Bei dieser Behandlung glaubte ich immer wieder die Beobachtung zu machen, dass die Trommelfelldefekte unter allmählicher Abnahme des bestehenden Reizzustandes und der ihn begleitenden Absonderung schneller zur Heilung kamen, als gleich grosse oder selbst kleinere Perforationen bei völlig reiz- und demgemäfs behandlungslosem Verlauf. Nur an einem grossen fortlaufenden Beobachtungsmaterial, wie es im Frieden auf dem Gebiete solcher Verletzungen kaum vorkommt, kann man für einen solchen Vergleich einen tauglichen Mafsstab gewinnen. Besonders überzeugend wirkten dabei Fälle, wo bei e i n e m Mann beide Trommelfelle zersprengt waren, sich aber nur auf einem

Ohr eine entzündliche Reaktion eingestellt hatte, so dass man zunächst für dieses, zumal wenn die Perforation hier grösser war, eine längere Heilungsdauer ins Auge fasste. Da konnte ich nun wiederholt die überraschende Beobachtung machen, dass die Perforation des sezernierenden und nach oben beschriebener Weise behandelten Ohres sich eher schloss. als die reizlose und bloss unter Schutztamponade gehaltene des anderen Ohres.

Erscheint es nun einerseits erklärlich, dass ein gelinder Entzündungsreiz die Gewebsproliferation fördert, während ein stärkerer zu ernährungsstörender Eiterung führt, so konnte man doch andererseits auf den Gedanken verfallen, dass der schwache chemische und mechanische Reiz des mit Protargollösung befeuchteten und bis ans Trommelfell herangeführten Tampons bei jener verstärkten Gewebsproliferation auch eine Rolle mitspielte.

Ich fing deshalb an, in vorsichtigster Weise und unter täglicher Kontrolle auch völlig reizlose traumatische Perforationen in dieser Weise zu behandeln.

Zur Beobachtung kamen der Reichhaltigkeit des vorhandenen Materials entsprechend Trommelfellverletzungen jeder Art und Ausdehnung: von miliaren Sugillationen an, unter denen sich kleinste Einrisse bargen, bis zum völligen Herausplatzen der ganzen Membran, wobei nur blutige Fetzen an dem isolierten Hammergriff und am Annulus tympanicus hängen geblieben waren. In Fällen der ersteren Art konnte man von der neuen Behandlungsart keine greifbaren Vorteile erwarten, während sie andererseits bei den totalen Zerstörungen in einem Zeitraum, wie er für den Aufenthalt in einem Feldlazarett gewährt ist, auch im günstigsten Falle keine abschliessenden Resultate versprechen konnte. — Sie wurde deshalb zunächst auf Perforationen beschränkt, deren Grösse sich ungefähr von der eines Stecknadelkopfes bis zum Defekt der halben Membran erstreckte. Bei letzteren handelte es sich dann meistens auch um Fetzenbildung, die in dem begleitenden Gerinnsel der Blutergüsse zusammengeschrumpft oder aufgerollt waren. Nach kurzer Zeit entwickelten sich hieraus an den Rändern der Perforation knotige Verdickungen, die zunächst keinen glatten Fortgang des Regenerationsprozesses erwarten liessen.

Die Resultate waren vom ersten Versuch an so überraschend günstig, dass ich in manchen Fällen zweifelhaft wurde, ob ich mich bei der Aufnahme des ersten Befundes nicht getäuscht hatte. Gelang es doch,

selbst erbsengrosse unregelmäſsige Perforationen im Verlauf von 2 bis $2^1/_2$ Wochen unter Erzielung eines guten Hörvermögens zum Schluss zu bringen, und einer der oben beschriebenen grossen Defekte brauchte nur drei Wochen zu seiner Heilung.

Von Ausspülungen wurde selbst in Fällen, wo eine starke Verschmutzung des Ohres vorlag, abgesehen. Auch hier wurde die Toilette, soweit möglich, nur durch trocknes Austupfen besorgt. Es wurden dann in allen Fällen Röllchen von locker zusammengewickeltem sterilen Verbandmull an einem Ende in 5 $^0/_0$ige wässrige Protargollösung getaucht, mit diesem bis zum Trommelfell vorgeschoben, und schliesslich der Gehörgang nach aussen noch mit einem Flöckchen Watte abgedichtet. In der ersten und event. zweiten Woche wurden diese Röllchen, die beim Herausnehmen meist völlig trocken, häufig auch leicht angebacken waren, alle 24 Stunden, später nur jeden 2. Tag erneuert. Bei völlig reizlosen, sauberen Trommelfellen lockerten sich die Perforationsränder — wenn sie vorher glatt, scharf und zart waren — leicht auf und wurden durch Auflagerung eines gelblichen krustigen Anfluges etwas rauh. An der Spitze des Tampons, wo derselbe die Perforation verschlossen hatte, zeigte sich manchmal eine Spur trüben Schleims.[1]) Während der zweitägigen Pausen konnte man oft die Verkleinerung der Perforation von einer Behandlung zur andern deutlich beobachten, und erstaunlich war es, wie schnell und unmerklich die oben beschriebenen knötchenförmigen Verdickungen (von geschrumpften Fetzen herrührend) verschwanden. Schliesslich war die Perforationsstelle mit einer zarten, nicht ganz glatten bräunlichen Kruste bedeckt, die ich natürlich unangetastet gelassen habe, zumal, wenn auch das Hörvermögen — sofern keine labyrinthären Komplikationen vorlagen — wieder befriedigend war.

Von besonderem Interesse erschien mir ein Fall, in welchem das Trommelfell von drei ansehnlichen Perforationen, getrennt durch zwei schmale radiäre Brücken, die vom unteren Umfang nach dem Umbo zogen, durchlöchert war. Die grösste nahm fast die ganze hintere Trommelfellhälfte ein, dann folgte eine halberbsengrosse dreieckige in der Gegend des Lichtkegels und schliesslich eine nur um weniges kleinere nach vorn. Ich hatte ein ähnliches Bild beobachtet, wo gleichfalls drei Perforationen der unteren Trommelfellhälfte bei einer sehr heftigen akuten Mittelohreiterung sukzessive entstanden waren, doch keine derselben über halberbsengross. Sie blieben nach Heilung der

---

[1]) Als Zeichen des nach Wunsch eingetretenen geringen reaktiven Reizes.

Eiterung als trockene Löcher mit dazwischenliegenden Brücken bestehen. Als ich nach zwei Monaten den Fall zufällig wieder sah, waren — ohne dass inzwischen eine neue Eiterung aufgetreten war — die Brücken geschwunden und die drei Öffnungen zu einer einzigen wurst- oder nierenförmigen zusammengeflossen. Die drei traumatischen Perforationen verheilten hingegen vollkommen im Verlauf von vier Wochen.

Um vor späteren Enttäuschungen bewahrt zu bleiben, hielt ich mir gegenwärtig, dass die Regenerations- oder Vernarbungsfähigkeit des Trommelfells individuell eine sehr verschiedene sein kann, zumal da man bei den frischen Verletzungen höchstens durch Analogieschluss mit dem vielleicht unberührt gebliebenen anderen Ohr sich eine — wenn auch nur ganz unsichere — Vorstellung über die Textur- und Ernährungsverhältnisse der gesprengten Membran zu bilden vermag. Bald aber erwiesen sich diese Bedenken hinfällig gegenüber der fast ausnahmslosen Heilungsbeschleunigung in einer grossen Anzahl verschiedenartigster Fälle. Nur die völlig randständigen Perforationen heilten manchmal etwas zögernder. Da, wo unregelmäfsige oder eckige Defekte entstanden waren, machte sich bereits gegen Mitte der zweiten Woche eine deutliche Abrundung bei gleichzeitiger Verkleinerung bemerkbar.

Ich habe noch nicht wieder Gelegenheit gehabt, die Wirkung der beschriebenen Behandlungsmethode an solchen — immerhin seltenen — Fällen zu erproben, wo das ganze Trommelfell herausgeplatzt ist, doch trage ich kein Bedenken, auch hier in gleicher Weise zu verfahren[1]), weil sich eine nachteilige Einwirkung in keinem einzigen Falle herausgestellt hat. Nur bei einem ambulant behandelten, der sich infolge eines Missverständnisses zwei Wochen lang nach der ersten Tamponade nicht vorgestellt hatte, war der Tampon längere Zeit liegen geblieben und hatte offenbar einen zu starken und anhaltenden mechanischen Reiz ausgeübt. Er zeigte sich bei der Herausnahme feucht und an der Stelle, wo er dem Trommelfell angelegen hatte, sah man eine schwach sezernierende Granulation. Eine Perforation war weder otoskopisch, noch durch Lufteintreibung durch den Katheter mehr nachweisbar. Nach leichtem Betupfen mit der Höllensteinperle und unter späterem Einstäuben von Xeroform heilte die granulierende Stelle im

[1]) Ich habe inzwischen auch eine grössere Anzahl totaler, traumatischer Perforationen der gleichen Behandlung unterworfen. Auch hier waren die Erfolge — mit wenigen Ausnahmen — sehr befriedigend, indem bei manchen Fällen schon innerhalb 4—5 Wochen ein völliger Ersatz des Trommelfells erzielt wurde.

Verlauf einer Woche ab und hinterliess auf dem Trommelfell die übliche Heilungskruste.

Früher sah ich mich bei der viel längeren Heilungsdauer traumatischer Trommelfellperforationen oft bewogen, Patienten — wenn nur das Gesamt-Hörvermögen wieder ausreichend war — auch vor gänzlichem Verschluss der Perforation wieder zur Truppe zu entlassen, um die im übrigen gesunden Leute nicht zu lange ihrem Dienst zu entziehen. Dabei war trotz der anbefohlenen Schutzmafsregeln ein gewisses Risiko für die nach aussen noch exponierte Paukenhöhlenschleimhaut unvermeidlich. Jetzt aber bin ich in der Lage, bei den weitaus meisten Fällen die völlige Heilung im Lazarett abzuwarten oder bei geringer Entfernung in ambulanter Behandlung zu kontrollieren

Dieses otochirurgische Resultat ist um so befriedigender, als auch die begleitenden funktionellen Erfolge — wenn keine Labyrinthkomplikationen vorliegen — sich schneller und voller einstellen.

Von besonderer Bedeutung ist die vollständige Verheilung traumatischer Trommelfellperforationen für Mannschaften, die nach der Rückkehr zu ihrem Truppenteil der Möglichkeit eines Gasangriffes ausgesetzt sind. Denn, wenn man schon bei Leuten, die mit chronischer Mittelohreiterung behaftet sind, eine Reizwirkung der Kampfgase auf die ihnen zugängliche entzündlich veränderte Paukenhöhlenschleimhaut beobachtet und einen prophylaktischen Watteverschluss des betreffenden Ohres empfohlen hat, so ist eine solche lokale Schädigung noch von viel grösserer Tragweite, wo sie eine bis dahin gesunde Paukenhöhlenschleimhaut betrifft. Sie kann hier zu Entzündungen führen, welche den weiteren Vernarbungsprozess unterbrechen oder durch Übergang in chronische Eiterung ganz unterbinden.

Bei Ohren mit einer noch bestehenden Öffnung im Trommelfell und nicht entzündlich verdickter oder geschwollener Paukenschleimhaut ist aber auch mit der Möglichkeit einer Gaseinatmung durch die betreffende Tube zu rechnen. Können wir doch an ganz oder stellenweise atrophischen Trommelfellen öfter die Beobachtung machen, dass die respiratorischen Luftdruckschwankungen im Nasenrachenraum schon bei leichter Atmung sich durch die offenbar nicht dicht schliessende Ohrtrompete nach der Paukenhöhle fortpflanzen und durch Auf- und Abbewegungen der atrophischen Membran sichtbar werden. Bekannt ist ja, dass beim Gähnen und Schlucken diese Kommunikation noch freier ist. So kann es geschehen, dass bei klaffenden Tuben und

gleichzeitigen Trommelfelldefekten trotz des vollkommenen Gasmaskenschutzes Gasmengen eingeatmet werden, die nicht nur eine lokale Reizung, sondern eine Giftwirkung auf den Gesamtorganismus herbeiführen, und tatsächlich ist mir in zwei Fällen von Gaserkrankung seitens der Patienten die ganz bestimmte Angabe gemacht worden, dass ihnen Gas durch die Ohren eingedrungen sei. Bei dem einen handelte es sich um ein radikal operiertes Ohr, bei dem anderen um eine alte trockene Trommelfellperforation infolge früherer, durch die lokale Gaseinwirkung erst wieder entfachter Mittelohreiterung. Das Sekret war hierbei anfangs blutig serös, später schleimeiterig, die Paukenschleimhaut zuerst fleckig, dann mehr diffus gerötet und zeigte bei der ersten Untersuchung einzelne fibrinöse Auflagerungen. — Beide Patienten hatten gewusst, dass ihre Tuben beim Schnauben für den Luftstrom nach aussen leicht durchgängig waren, hatten aber zum erstenmal in der Gaswolke die Beobachtung gemacht, dass auch der umgekehrte Weg beim Einatmen gangbar sei.

Ob die Bedingungen zur Einatmung durch das Ohr vorliegen, liesse sich durch ein kleines Manometer mit olivenförmigem Ansatz für die Ohröffnung und einer U-förmig gebogenen Röhre, in der ein gefärbter Flüssigkeitstropfen die Luftdruckschwankungen anzeigt, im Einzelfalle leicht feststellen. Die eventuell vorhandene retroaurikuläre Öffnung infolge von Radikaloperation wäre dabei luftdicht zu verschliessen. — Leute mit solchen Ohren dürften der Gefahr eines Gasangriffes nicht ausgesetzt oder diese Ohren müssten nach entsprechender Feststellung durch einen dichtschliessenden Pfropf von Plastizin oder eingefetteter Watte geschützt werden.

V.

Nasenatmung und Mundatmung bei körperlichen Anstrengungen.

Von Stabsarzt d. L. Dr. Henrici,

Spezialarzt für Hals-, Nasen-, Ohrenleiden in Aachen, z. Zt. Chefarzt eines Feldlazarettes.

Die Nase ist für den Menschen der natürliche Atmungsweg. Es ist daher von vorneherein anzunehmen, dass die Nasenatmung vor der auch möglichen Mundatmung Vorteile besitzt, dass letztere dagegen mit Nachteilen behaftet ist.

Soll die Nasenatmung allen an sie zu stellenden Anforderungen gerecht werden, so ist erste Bedingung, dass sie ungehindert vor sich gehen kann. Wir können von einer freien Nasenatmung erst dann sprechen, wenn die Nase nicht nur bei Körperruhe oder leichterer Bewegung genügend Luft durchlässt, sondern wenn die Atmung auch dann noch ungestört arbeitet, sobald der Körper grösseren Anstrengungen, wie Laufen, strammen Märschen mit schwerem Gepäck, Bergsteigen u. a. m., unterworfen wird. Andererseits darf die Luft nicht zu ungehemmt durchströmen, wie das z. B. bei Atrophie der Nasenschleimhaut der Fall ist, auch wohl nach Eingriffen in der Nase, sei es, dass das Leiden die Entfernung grösserer Teile aus der Nase nötig machte, oder sei es, dass der Operateur, z. B. bei Muschelschwellungen, worauf leider nicht immer die genügende Vorsicht verwandt wird, allzu radikal vorgegangen ist. Dadurch müssen Vorteile der normalen freien Nasenatmung verloren gehen.

Als Zweck der Nase bei der Atmung wird angegeben: Prüfen der Atmungsluft durch den Geruch, Reinigen der Luft von körperlichen Bestandteilen, ihr Erwärmen und Durchfeuchten und dann, worauf m. E. im allgemeinen zu wenig Gewicht gelegt wird, Regulierung der Atemtätigkeit. Über die Art dieser Regulierung der Atemtätigkeit kann jeder leicht bei sich selbst Versuche anstellen durch Vergleichen der Nasenatmung mit der Atmung durch weit geöffneten Mund.[1])

Bei der Nasenatmung wird die Luft langsam und gleichmäfsig eingesogen, dann geht die Einatmung ohne scharfen Absatz fast unmerk-

[1]) Es ist zu beachten, dass sich bei Atmungsversuchen sehr leicht Fehler in der Beobachtung einschleichen, weil es schwer hält, die Atemtätigkeit ganz von der Willensbeeinflussung loszulösen, wenn man seine Aufmerksamkeit darauf gelenkt hat.

lich in die Ausatmung über. Auch diese erfolgt langsam und gleichmäfsig. An ihrem Schlusse findet eine kleine Atempause statt.

Bei der Atmung durch den weit geöffneten Mund erfolgt die Einatmung erheblich schneller, zum Schluss ein wenig nachlassend, um dann nach deutlich merkbarem Anhalten von der Ausatmung abgelöst zu werden. Auch diese verläuft, zum Schlusse sich noch beschleunigend, wesentlich rascher, manchmal stossartig ab, die nun folgende Atempause ist ausgesprochen länger als bei der Mundatmung.

Die Nasenatmung arbeitet milder, die Mundatmung grober.

Die Nasenatmung wirkt in günstigem Sinne hemmend auf die Tätigkeit der Atemmuskeln ein und regelt ihre Zusammenziehungen, eine gleichmäfsigere, ausgiebigere Entfaltung der Lungenbläschen dadurch gewährleistend.

Es mag sein, dass der geringe Widerstand, den die Luft beim Eintritt in die Nase und beim Durchgang durch sie durch die Reibung an den Nasenwänden und -Muscheln erfährt, allein schon genügt, um die Atemmuskeln zu langsamerer Tätigkeit zu zwingen, es ist aber auch möglich, dass die Reibung der Atemluft auf reflektorischem Wege durch den auf die Nasenschleimhaut ausgeübten Reiz die Atemmuskeln beeinflusst.

Der Mundatmer ahmt unwillkürlich die Verhältnisse der Nase nach, indem er nicht durch den weit geöffneten Mund atmet, sondern Lippen und Mund nur zu einem schmalen Spalt öffnet und die Zunge dem Gaumen nähert. So schafft auch er der eindringenden Luft Widerstände, die ihrerseits wieder auf die Zusammenziehungen und Erschlaffungen der Atemmuskeln rückwirken und sie verlangsamen, allerdings nicht in so idealem Mafse, wie es durch die Nase geschieht. Erwärmen, Durchfeuchten, auch Reinigung der Atemluft finden so ebenfalls bis zu einem gewissen Grade statt. Die Prüfung der Atemluft durch den Geruchsnerv fällt natürlich ganz aus, ein Punkt, der aber von geringerer Bedeutung ist und daher in den weiteren Erörterungen unbeachtet bleibt.

Stellt sich nun aber durch Körperanstrengung ein grösserer Sauerstoffbedarf ein, der zu seiner Befriedigung raschere und tiefere Atemzüge nötig macht, so vergrössern sich der rascher strömenden Luft gegenüber die vorhandenen Widerstände, die, wenn sie unverändert blieben, zu einer Atembehinderung führen würden.

Der Mundatmer vermindert, man kann fast sagen, beseitigt diese

Widerstände nun einfach dadurch, dass er den Mund weiter öffnet, damit zugleich aber fast alle Vorteile preisgebend, die die Atmung durch einen Spalt oder engen Kanal erzeugt. Der Mund wird zu einem länglichen Trichter, dessen engste Stelle nach innen zu liegt. Der Hauptwiderstand für die einströmende Luft, die nur zu einem schmalen Spalt geöffneten Lippen und Zahnreihen, fällt fort und damit einer der wesentlichsten Faktoren, die zu einer geregelten Tätigkeit der Atemmuskeln beitrugen. Die Ein- und Ausatmungen werden kurz und stossend, die Zahl der Atemzüge steigert sich übermäfsig. Dann können natürlich auch Reinigung, Vorwärmung und Durchfeuchtung der Atemluft nur in ganz ungenügender Weise stattfinden. — Ganz anders bei der Nasenatmung. Die starre Form der Nase verhindert schon eine solch schwerwiegende Formveränderung des Atmungsweges, dass an Stelle des engen Eingangs mit nachfolgendem freieren Raume nun eine weite Öffnung entstände, die sich nach der Lunge zu verjüngte. Die dem Nasenatmer zur Anpassung an den grösseren Luftbedarf zur Verfügung stehenden Mittel sind viel feiner und weniger umwälzend, als beim Mundatmer. Einmal bleibt stets ein gewisser Spielraum, in dem die Luft ohne weiteres in mehr oder geringerer Menge durch die Nase strömen kann. Genügt die Weite des Kanals aber nicht mehr, so bläht der Nasenatmer die Nasenflügel und wenn es sich dabei vielleicht auch nur um die Erweiterung der Nasenöffnung um 1 oder 2 mm handelt, so ergibt das doch eine ausgesprochene Erleichterung der Atmung. Eine weitere Anpassungsmöglichkeit liefern die Schwellkörper der Schleimhaut der Muscheln und der Nasenscheidewand. Bei Anstrengung tritt ein Abschwellen dieser Körper ein. Es erweitert sich also der Naseninnenraum. Von dieser Reaktion der Schwellkörper vermag sich jeder leicht zu überzeugen. Ist die Nase bei Schnupfen verstopft und man steigt z. B. eine Treppe rasch hinauf, so wird die Nase frei, wohl einfach dadurch zu erklären, dass den bei der Bewegung in Anspruch genommenen Muskeln reichlich Blut zuströmt, wodurch die Schwellkörper entlastet werden.

Der Schwellungszustand der Nasenschleimhaut steht aber auch in unmittelbarer Abhängigkeit von der Atemtätigkeit. Wird die Nase nicht oder nur unvollkommen zur Atmung benutzt, im krassesten Fall bei Choanenverschluss, in dem häufigsten bei der Rachenmandelvergrösserung, so tritt stets eine Schwellung der Nasenschleimhaut ein, die zurückgeht, sowie das Hindernis beseitigt ist und die Luft bei der Atmung die Nasenschleimhaut bestreicht.

Luftdurchzug ist Bedingung für normale Verhältnisse in der Nase, nur letztere wiederum lassen eine freie Nasenatmung auch bei körperlichen Anstrengungen zu. Dann bleibt auch bei solchen die Atmungstätigkeit dem wohltuenden regelnden Einfluss der Nase unterworfen. Die Atemzüge werden wohl tiefer und rascher, aber sie bleiben gleichmäfsig. Es findet eine geordnete Anpassung an den grösseren Sauerstoffbedarf des Körpers statt, einem zügellosen Arbeiten der Atemmuskeln ist ein Riegel vorgeschoben.

Die raschere Atmung durch den etwas erweiterten Luftweg vermag ein Reinigen, Erwärmen und Durchfeuchten der Atemluft natürlich nur in etwas geringerem Mafse zu leisten, als es bei ganz ruhiger Atmung sonst der Fall ist.

Die Tatsache ist bekannt, findet im allgemeinen aber noch nicht die ihr gebührende Würdigung, dass Leute mit behinderter Nasenatmung im Ertragen von Strapazen und in der Ausdauer bei Anstrengungen lange nicht in gleichem Mafse widerstandsfähig sind, wie Leute mit normaler Nasenatmung. Eine Bestätigung gab mir kürzlich noch zufällig ein Stabsarzt, der lange Zeit bei der Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika tätig war, als er von den Leistungen der Truppe, von den Märschen durch die sandigen, wasserarmen Gegenden unter dem glühenden Brand der tropischen Sonne erzählte. Er sah sich genötigt, nachdem gerade immer wieder Leute mit mangelhafter Nasenatmung auf den unter den eigenartigen Verhältnissen besonders anstrengenden Streifzügen versagten, solche Leute später bei dergleichen Unternehmungen von vorneherein auszuschliessen. Genugsam Gelegenheit diese Tatsache zu beobachten hat auch der gegenwärtige Krieg mit seinen ungeheuerlichen Anforderungen an die Leistungen des Körpers gegeben. Es sind viele Mannschaften in dieser Zeit durch meine Behandlung gegangen, die darüber klagten, dass sie infolge ihrer behinderten Nasenatmung von Märschen so übermäfsig angestrengt würden.

Allgemeine Körperkonstitution, Beschaffenheit und Leistungsfähigkeit des Herzens, Übung, sind natürlich Dinge, die an erster Stelle stehen, für das was ein Körper zu leisten vermag. Es bleibt dann aber noch immer auffallend, wie häufig das Zusammentreffen von Schwächezuständen bei grossen Anstrengungen mit Mundatmung ist. Sie macht schwächliche Leute weniger leistungsfähig, und kann bei ganz gesunden kräftigen Menschen mitunter die einzige Ursache sein, weshalb der Körper bei einer ihm zugemuteten Anstrengung, die er nach seiner ganzen Beschaffenheit zu leisten imstande wäre, versagt.

Da in den meisten Fällen der Grund einer mangelhaften Nasenatmung leicht zu beseitigen ist und damit die Leistungsfähigkeit bei vielen gesteigert werden kann, so ist es unsere Pflicht, bei der Wichtigkeit, die einer freien Nasenatmung zugesprochen werden muss, ihr unsere besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Ursachen, die zum Aufgeben der Nasenatmung führen, sind oft verblüffend geringe.

Häufig kann man es nicht anders als Bequemlichkeit oder Nachlässigkeit bezeichnen. Weil das Atmen durch die Nase bei der Anstrengung ein klein wenig schlechter geht, wird unbedenklich und unbedacht der leichteren Mundatmung der Vorzug gegeben; dass sie schädliche Folgen haben kann, weiss man nicht. Kleine anormale Zustände, wie Ansaugen der Nasenflügel, geringe Nasenscheidewandverbiegungen, kleine Rachenmandelpolster können bei verschärfter Atmung zu lästigen Hindernissen werden. Eine Quelle unbewusster Mundatmung ist das Sprechen, bei dem stets durch den Mund geatmet wird. Es wirkt bei stärkeren Körperanstrengungen doppelt beeinträchtigend, weil es den gleichmäfsigen Atemrhythmus dauernd unterbricht und stört. Es sollte deshalb bei Anstrengungen, wie strammen Märschen, Laufen, Radfahren, Gehen gegen heftigen Wind usw., möglichst wenig gesprochen werden. Das gleiche gilt vom Lied, wenn auch das Herzerquickende und Belebende eines frischen Marschliedes nicht verkannt werden soll; bei langen anstrengenden Märschen ist es vom Übel.

Es heisst nun die Frage beantworten, woran es eigentlich liegt, dass die Mundatmung bei Kraftleistungen so ungünstig auf den Körper einwirkt im Gegensatz zur Nasenatmung.

Wenn bei der Mundatmung die Reinigung der Luft von fremden Bestandteilen, Staub, Bakterien u. a., auch nicht in so ausgiebiger Weise, wie bei der Atmung durch die Nase geschieht, so dürfen wir dem wohl kein zu grosses Gewicht beilegen. Machen sich solche Bestandteile lange Zeit hindurch eingeatmet auch in schädlicher Weise bemerkbar, so erscheint doch ein akut schwächender Einfluss ausgeschlossen.

Auch die mindere Erwärmung der Luft bei der Mundatmung, auf deren örtliche Wirkung ich später noch zurückkomme, spielt für das Allgemeinbefinden wohl nur eine untergeordnete Rolle. Zum Wärmeausgleich benötigt der Mensch die Atmung nicht, wie der Hund, dem der bei uns in den Schweissdrüsen vorhandene Wärmeregler fehlt.

Der erste grosse Unterschied zwischen Nasen- und Mundatmung zeigt sich bei der Wirkung der Durchfeuchtung der Atemluft, und zwar zeigt sich dieser Unterschied schon in der Ruhe, wo die durch Anstrengungen bedingte starke Wasserabgabe beim Schwitzen mit ihren Folgen ganz in Fortfall kommt.

Obwohl die Nase bei der Atmung an die durchstreichende Luft dauernd Feuchtigkeit abgibt, tritt nie eine Austrocknung der Nasenschleimhaut ein; auch im übrigen Körper empfinden wir die Wasserabgabe durch die Nase nicht, durch sie allein stellt sich kein Durstgefühl ein.

Ganz anders verhält sich das bei der Mundatmung, selbst wenn in Körperruhe die Atmung langsam und oberflächlich ist. Die Leute, die die Qualen einer Nasentamponade durchmachen müssen, können davon zeugen. Die Lippen werden schon nach ganz kurzer Zeit trocken, müssen immer wieder mit der Zunge angefeuchtet werden, aber auch diese fängt bald an trocken zu werden. Man versucht durch reibende und saugende Bewegungen der Zunge den zahlreichen Speicheldrüsen der Mundschleimhaut Feuchtigkeit zu entlocken, doch nur zu schnell versiegen auch diese Quellen, und das anfangs noch leicht zu ertragende Durstgefühl wird immer lästiger, das Verlangen nach Wasser steigert sich zur Qual.

Wir sehen, es stellen sich durch die Mundatmung allein infolge der örtlichen Austrocknung, ohne dass der Körper sonst irgendwelcher Wasserentziehung ausgesetzt wäre, genau dieselben Erscheinungen ein, wie sie starker Wasserverlust bedingt. Tritt nun ein solcher noch zur Mundatmung hinzu, so trifft Schädlichkeit auf Schädlichkeit. Die Wirkung im zunehmenden Durstgefühl setzt viel früher ein und erreicht rasch ganz andere Grade. Das Verlangen nach Wasser wirkt lähmend auf die Körperkräfte, es kann sich schliesslich zu einem Krankheitszustand ausbilden, in dem alle Vernunft und Besinnung über den Haufen geworfen werden und die nach Wasser lechzenden Menschen aus der schmutzigsten Pfütze trinken oder sich sonstwie zu den unbedachtesten Handlungen hinreissen lassen. Die Herrschaft des Willen über den Körper geht verloren.

Solche schwersten Zustände, so bekannt sie in den Tropen sind, gehören bei uns zu den Seltenheiten. Es ist unwahrscheinlich, dass in diesen äussersten Fällen, in denen immer eine übergrosse Wasserentziehung des Körpers die Hauptsache ist, eine gute Nasenatmung mehr als ein kurzes Hinausschieben zu bewirken vermöchte. Desto

günstiger kann sie aber in den Anfangsstadien und in leichteren Fällen wirken, indem sie das frühzeitige Trockenwerden des Mundes und das rasche Auftreten von Durstgefühl hintanhält. Dadurch bewahrt sie die Betreffenden auch davor, zu bald und nachher immer wieder Wasser zu trinken. Der übermäfsige Wassergenuss bei anstrengendem Marsche führt zu unnötig starker Schweissabsonderung und erschlafft die Körpertätigkeit.

Die meisten Leute, die bei Anstrengungen abfallen, schlapp werden, bieten nun nicht das Bild des Verdurstenden. Gewiss, sie haben Durst, und dem Körper, der stark geschwitzt hat, muss auch Wasser zugeführt werden, alle Zeichen weisen aber sonst darauf hin, dass sie infolge Überanstrengung zusammengebrochen sind. Zunächst wurden die Beine schwer, immer mühsamer schleppten sie sich fort, Schwindel trat auf, es wurde ihnen schwarz vor den Augen und schliesslich versagte der Körper ganz seinen Dienst unter den Zeichen der Herzschwäche: Angstgefühl, kurze, schnappende Atmung, blaurote, in schwersten Fällen blasse Gesichtsfarbe, kleiner flackernder Puls, oft richtige Ohnmacht.

Allgemeine Körperschwäche, Schwäche des Herzmuskels würden zur Erklärung dieser Zustände vollkommen genügen, warum werden aber Mundatmer so besonders häufig davon betroffen?

Die Erklärung scheint mir in der Regelung der Atmung durch die Nase oder vielmehr in dem Fehlen oder Ungenügenden dieser Regelung bei der Mundatmung zu liegen und den sich aus ihr ableitenden Wechselbeziehungen von Lunge und Herz, d. h. von Atem- und Herztätigkeit.

Das Herz treibt das Blut zur Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe durch die Lungen. Nimmt der Bedarf des Körpers an Sauerstoff zu, so beschleunigt das Herz seine Tätigkeit, um möglichst viel Blut zur Sauerstoffaufnahme zur Verfügung zu stellen. Aus gleichem Grunde werden die Zusammenziehungen des Herzmuskels kräftiger. Bei fortdauernder oder sich steigernder Ursache, nehmen wir einen langen Marsch bei zunehmender Hitze an, wird das Verlangen des Körpers nach Sauerstoff immer stärker, wird die ans Herz gestellte Anforderung immer grösser. Dem Herzen gelingt es, dem bis zu einem gewissen Grade nachzukommen. Mit der Länge der Zeit tritt aber doch eine Ermüdung ein. Die Herzkraft lässt nach und das Herz erschöpft sich dann in sich beinahe überstürzenden Zusammenziehungen. Es sucht durch ihre Zahl auszugleichen, was ihnen an Kraft gebricht. Wir finden einen stark beschleunigten, oft kaum zählbaren Puls, finden ihn

schwach und flackernd. Die hohe Pulszahl vermag aber die fehlende Stärke nicht zu ersetzen. Schliesslich versagt das Herz den Dienst, es kommt zum Kollaps.

Von dem Mehrbedarf des Körpers an Sauerstoff bleibt nun die Atmung auch nicht unbeeinflusst. Sie wird tiefer und rascher. Es tritt also einmal eine ausgedehntere Entfaltung der Lunge und mithin der Lungenbläschen ein, dadurch einer wesentlich grösseren Blutmenge die Gelegenheit gebend, in der Zeiteinheit mit der Luft in Berührung zu treten; dann führt die Beschleunigung der Atmung dazu, dass eine solche Berührung häufiger stattfinden kann. Steigert sich der Sauerstoffbedarf noch weiter, so sehen wir bei der Lunge eine ähnliche Erscheinung auftreten, wie beim Herzen: durch die Zahl der Atemzüge sucht sie auf Kosten der Intensität der Atmung den Bedarf an Sauerstoff zu decken. Da nun die Mundatmung eine wesentlich raschere Atmung zulässt, so wird bei grösseren Anstrengungen meist zu dieser Form der Atmung übergegangen, was dann alle ihr anhaftenden schädlichen Folgen nach sich zieht, unter denen der durch Behinderung der Nasenatmung erzwungene Mundatmer schon von vornherein zu leiden hat.

Wir sehen, Herz und Lunge arbeiten beide für dasselbe Ziel, beide aber erschöpfen sich mit der Zeit in unzweckmäfsiger Tätigkeit. Da fragt es sich nun, sind wir imstande, eines der Organe, ohne die vom Körper geforderte Arbeit zu unterbrechen, zu schonen oder können wir durch Mehrbeanspruchung oder bessere Ausnutzung des einen, das als das Leistungsfähigere erscheint, das andere entlasten. Das Herz muss hier ohne weiteres ausscheiden, weil es sich vollkommen der Einwirkung unseres Willens entzieht. Den Einfluss unseres Willens auf die Atmung dürfen wir nun auch nicht überschätzen, sie lässt sich meist nur kurze Zeit durch ihn knechten. Desto mehr können wir aber auf den Gang der Atmung wirken, indem wir ihn in gesunde Bahnen lenken. Es leitet dies auf das Gebiet der Atemtechnik und Atemgymnastik über, ein Gebiet, auf dem noch viel mehr geschehen könnte, als bis jetzt der Fall ist. Ist es doch so, dass die meisten erwachsenen Menschen sich des Hauptatemmuskels des Zwerchfells nur ungenügend bedienen und in der Hauptsache nur die Brustmuskeln zur Atmung benutzen.[1] Ich glaube sogar nicht zu viel zu sagen, wenn ich

[1]) Die mangelhafte Zwerchfellatmung bei Erwachsenen lässt die unteren Lungenlappen nie zur rechten Entfaltung kommen. Es ist möglich, dass damit die eigenartige Erscheinung, dass bei Erwachsenen die Lungenentzündung fast immer ihren Sitz in den Unterlappen hat, zusammenhängt.

behaupte, dass die Mehrzahl der Ärzte sich nicht vollkommen darüber klar ist, wie eine richtige Zwerchfellatmung vor sich zu gehen hat.

Doch dies nur nebenbei, da wir uns hier nur mit einem Vergleich der Nasen- und Mundatmung beschäftigen wollen.

Wie wir vorhin sahen, führt die Nasenatmung mit ihrer langsameren, gleichmäfsigeren und tieferen Atmung zu einer besseren Ausnutzung der zur Atmung dienenden Lungenfläche, als die Mundatmung mit ihren kurzen hastigen Stössen. Wird auf diese Weise die Sauerstoffversorgung des Blutes eine intensivere, so braucht das Herz nicht so grosse Mengen Blutes durch die Lungen zu jagen, wie im anderen Falle, wo das Blut, infolge der kürzeren Berührung mit der Atemluft, nur mangelhaft mit Sauerstoff beladen wird. Das Herz kann also bei der Nasenatmung ruhiger und langsamer arbeiten. Die Nasenatmung schont und entlastet die Herzkraft.

Neben diese rein physiologische Wirkung tritt nun noch eine mechanische, die beim Vergleiche von Nasen- und Mundatmung wiederum zugunsten der ersteren ausfällt.

Durch die Ausdehnung des Brustkorbes bei der Einatmung entsteht ein negativer, durch das Zusammenpressen des Brustkorbes bei der Ausatmung ein positiver Druck im Brustraum. Diese Druckschwankungen machen sich natürlich ausser auf die Lunge auf alle im Brustraum eingeschlossenen Organe, in erster Linie auf das Herz und die grossen Blutgefässe bemerkbar. Nun darf man die direkte Wirkung auf den dicken kräftigen Herzmuskel der Kammern nicht zu hoch anschlagen, eher mag er sich schon zeigen bei den viel schlafferen dünnwandigeren Vorhöfen. Ganz anders dagegen muss die indirekte Wirkung auf das Herz durch den Einfluss der Druckschwankungen auf die grossen Gefässe bewertet werden. Hier sind es wiederum die Venen mit ihren schlaffen dünnen Wänden und dem aufgehobenen Blutdruck, die ihnen im stärksten Mafse ausgesetzt sind, gegenüber den starrwandigeren Arterien mit ihrem durch den Herzstoss frisch erzeugten hohen Blutüberdruck.

Die Einatmung saugt das Blut in die grossen Venen hinein und lässt es so in vermehrter Menge dem Herzen zuströmen, die Ausatmung hemmt den Strom des Venenblutes. Sehr schön ist das an der blossgelegten Jugularis zu beobachten, die bei der Einatmung fast blutleer werden kann und zusammenfällt, bei der Ausatmung sich strotzend füllt. So unterstützt die Einatmung geradezu die Herztätigkeit, indem

sie das Venenblut in Strömung erhält. Die Ausatmung schützt das Herz vor zu massenhaftem Zustrom von Blut.

Da die Atemtätigkeit und mit ihr die Druckschwankungen im Brustraum zeitig nicht mit dem Zusammenziehen und Erschlaffen des Herzmuskels zusammenfallen, so könnte aber auch ein Entgegenarbeiten zur Herztätigkeit entstehen, wenn die Druckschwankungen nicht in solchen Grenzen gehalten werden, dass sie der Herzkraft keinen Abbruch tun.

Die Nasenatmung sorgt nun für langsames, gleichmäfsiges und mäfsiges Steigen und Fallen des Druckes, bei der Mundatmung zeigt die Kurve ganz anders steile und hohe Erhebungen und Senkungen. Bei ihr besteht tatsächlich die Gefahr der Beeinträchtigung des Herzens. Solange das Herz gesund und kräftig ist und nicht besonders angestrengt, setzt es einer solchen Gegenwirkung der Atmung guten Widerstand entgegen, ist es aber geschwächt, dann macht sich das namentlich bei rascher Mundatmung erfolgende plötzliche gewaltsame Ansaugen des Blutes und sein Einstürzen ins Herz und die dann ebenso stark und plötzlich erfolgende schlagartige Stockung im Venenkreislauf schädigend bemerkbar. Es muss das zu einer Störung der Herztätigkeit und zu einem schnelleren Versagen der Herzkraft führen. Wie gross der Unterschied der Atmungseinwirkung auf das Herz bei gesundem und geschwächtem Herz ist, lässt sich leicht durch Fühlen des Pulses feststellen. In normalen Verhältnissen wird der Puls bei der Einatmung ein wenig voller und schneller, um bei der Ausatmung zu verlangsamen und schwächer zu werden. Beobachten wir nun den Puls einmal beim Asthma. Das Asthma, das keine eigentliche Organerkrankung darstellt, lässt mit seiner eigenartigen Atemstörung im schweren Anfall das Herz der helfenden Einwirkung der Atmung auf die Blutströmung fast vollkommen verlustig gehen. Zudem ist dem Herzen noch eine besondere Last aufgebürdet dadurch, dass es bei der ungenügenden Atmung viel Blut durch die Lungen treiben muss, um die Sauerstoffversorgung des Körpers aufrecht zu erhalten. Wir finden daher meist einen raschen, kleinen Puls. Lassen wir nun einen Asthmatiker eine lange Ausatmung machen und fühlen den Puls, so bemerken wir neben dem Langsamerwerden des Pulses ein Schwinden desselben, so stark, dass wir ihn manchmal sekundenlang überhaupt nicht mehr zu fühlen vermögen. Bei der nun folgenden Einatmung stellt er sich wieder deutlich fühlbar und in vermehrter Zahl ein.

Bekannt ist die belebende Wirkung einer tiefen ruhigen Atmung beim Kollaps, deutlich an dem sich hebenden Pulsschlag bemerkbar.

Erscheint es da nun nicht viel richtiger, durch gute Atmung einem Kollaps vorzubeugen, als nachher erst mit ihr helfend einzusetzen, zumal uns hier das natürlichste und einfachste Mittel, eine auch bei Anstrengungen durchgeführte Nasenatmung zur Verfügung steht? Die Nasenatmung hält sich selbst in Schranken und lässt der Fernwirkung auf das Herz, die nur gezügelt dauernd eine gute bleiben kann, nicht freien Lauf, so dass sie ins Gegenteil umschlagen könnte. Dabei ist sie ein guter Gradmesser für das, was der Körper noch zu leisten imstande ist. Nimmt die Körperanstrengung so zu, dass die Nasenatmung nicht mehr reicht, dass die Mundatmung, um möglichst schnelles Atmen zu ermöglichen, erzwungen wird, so ist das ein Warnungszeichen: Dem Körper tut Ruhe not.

Wir haben im bisherigen gesehen, wie die Mundatmung auf das Allgemeinbefinden, die Leistungsfähigkeit des Körpers und das Herz ungünstig einzuwirken vermag, nun sei noch auf eine mögliche örtliche Schädigung hingewiesen, die mir Beachtung zu verdienen scheint. Es sei auch hier nur, wie bei den voraufgegangenen Erörterungen der akut schädigende Einfluss in Betracht gezogen, die allzu bekannten pathologischen Folgen der chronischen Mundatmung (Kapitel Rachenmandel!) seien unberücksichtigt.

Während dieses Feldzuges pflegten sich zu gewissen Zeiten die Fälle von Lungenentzündung zu häufen. Es geschah dies in den auch sonst für die Entstehung dieser Erkrankung berüchtigten Zeiten, den Übergangszeiten im Frühjahr und Herbst mit ihrem nasskalten Wetter. Die Lungenentzündungen stellten sich meist nach starken Anstrengungen, Märschen, Laufen beim Sturmangriff, schwerem Arbeiten, Schanzen im Schützengraben ein. Starke Erhitzung und nachherige starke Abkühlung bei der nasskalten Witterung und den feuchten Unterkünften, die bekannten Ursachen, lagen meist vor.

Nun waren von den 10 jüngst in unserem Feldlazarett an Lungenentzündung Leidenden — ich hatte leider keine Gelegenheit, bei mehr Fällen Erhebungen anzustellen —, die alle nach starker Anstrengung erkrankt waren, 7 ausgesprochene Mundatmer. Ein weiterer wusste bestimmt, dass er durch den Mund geatmet hatte. die beiden letzten konnten keine sicheren Angaben machen, sie hatten nicht darauf geachtet, gaben aber die Möglichkeit der Mundatmung zu.

Es scheint mir nun kein zufälliges Zusammentreffen von Lungenentzündung und Mundatmung vorzuliegen, sondern ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden zu bestehen. Es würde sich vielleicht verlohnen, bei der Anamnese von Lungenentzündung diesen Punkt fürderhin mehr zu beachten.

Die bei der Mundatmung in vermehrtem Mafse in die Lunge geratenden körperlichen Bestandteile können die Lunge reizen und den Boden für den Ausbruch der Erkrankung vorbereiten. Dieser Möglichkeit möchte ich aber keine besondere Bedeutung beimessen, desto mehr aber der bei der Mundatmung nur mangelhaft erfolgenden Vorwärmung der Luft, die infolge der bei Anstrengungen rasch sich folgenden Atemzüge zu einer erheblichen örtlichen Abkühlung der Lungen führen muss.

Wenn experimentelle Versuche gerade für das Entstehen einer Lungenentzündung die allgemeine Abkühlung als ein wesentliches Moment ergeben haben, dann darf man wohl mit Recht der durch Mundatmung hervorgerufenen örtlichen Abkühlung in der Lunge, dem Sitze der Erkrankung, wenigstens die gleiche ätiologische Bedeutung beimessen. [1])

Wir haben uns bei der Betrachtung der Nasen- und Mundatmung nur mit ihren akuten Wirkungen befasst, da wir glaubten, dass diese gegenüber den chronischen erheblich vernachlässigt werden und diese Vernachlässigung nicht verdienen. Es lag aber auch ein augenblickliches Interesse vor. Bei den übergrossen Anforderungen, die der gegenwärtige Krieg an die Leistungsfähigkeit des Körpers stellt, muss auch das kleinste Mittel, das imstande ist, die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu steigern, beachtet und alles, was nur irgendwie schwächend wirken kann, beseitigt werden.

Wir haben gesehen, dass die Mundatmung akut ebensowohl Schädigungen hervorrufen kann, wie es bei dauernder Mundatmung der Fall ist. Wir haben uns überzeugt, dass die freie Nasenatmung viele dieser Schäden zu verhüten vermag.

Hier eröffnet sich nun für uns eine dankbare Aufgabe, helfend einzugreifen.

Es genügt für viele Menschen, nur ihre Aufmerksamkeit auf die Atmung zu lenken, weil sie, die schädlichen Folgen der Mundatmung

[1]) Anmerk. Das Auftreten von Lungenentzündungen nach Narkosen ist vielleicht auch auf die örtliche Abkühlung der Lungen, die namentlich bei dem rasch verdunstenden Äther erheblich sein muss, zurückzuführen.

nicht kennend, sich dieser bei Anstrengungen bedienen, wo es ihnen geradeso gut möglich wäre, durch die Nase zu atmen. Ganz besonders sollte in kalter Jahreszeit auf Nasenatmung geachtet werden.

Sind nun Hindernisse vorhanden, die eine freie Nasenatmung stören, so sind wir meist durch kleine Eingriffe, die nur kurze Zeit zur Heilung benötigen, imstande, sie zu beseitigen und den darunter Leidenden einen grossen Dienst zu erweisen.

Aufklärung ist nötig und hier können besonders die Truppenärzte viel Gutes wirken, damit es zum allgemeinen Bewusstsein kommt, wie wichtig für den Körper die Nasenatmung ist, welch schädigende Folgen die Mundatmung haben kann.

Zum Schluss möchte ich noch ganz kurz einen hierher gehörenden Punkt bezüglich der Nasenverwundungen erwähnen.

Es treten nach solchen Verletzungen sehr leicht und sehr häufig oft recht ausgedehnte Verwachsungen ein, deren Beseitigung meist eine recht schwierige Aufgabe ist, in vielen Fällen nur unvollkommen und zuweilen auch gar nicht gelingt. Deshalb muss bei Nasenverletzungen von vorneherein darauf Bedacht genommen werden, Verwachsungen, was durchweg keiner besonderen Schwierigkeit begegnet, vorzubeugen. Eine Vernachlässigung in dieser Beziehung kann sich durch die für den Verwundeten so lästigen und störenden Folgen der behinderten Nasenatmung später böse rächen.

VI.

(Aus dem Fachlazarett für Ohren-, Hals- und Nasenleiden zu Heidelberg [Fachärztlicher Beirat: Geh. Hofrat Prof. Dr. Kümmel, Direktor der Universitäts-Ohren-, Nasen- und Halsklinik].)

Psychogener Stridor bei Soldaten.

Von Dr. J Schlachter in Frankenthal (Pfalz).

Der Krieg hat durch verschiedene Faktoren zur besseren Klärung psychogener Störungen beigetragen: in erster Linie durch das vermehrte Auftreten derselben, dann durch diagnostische und therapeutische Eingriffe, wie sie nur an straff geleiteten Militärlazaretten möglich sind. Ihre Erkennung ist in manchen Fällen leicht. Schwierigkeiten liegen besonders dann vor, wenn es sich um seltene Krankheitsbilder handelt. oder aber, wenn diese wohlbekannten auf organischer Grundlage beruhenden Krankheitsformen gleichen.

Beide Schwierigkeiten treffen auf den psychogenen Stridor zu. Dieser charakterisiert sich als eine mehr oder minder lange Dauerform einer auf seelischer Grundlage beruhenden, hör- und sichtbaren Behinderung der Atmung im Bereiche des Kehlkopfs und seiner nächsten Umgebung. Die Vorstufe dieser Erscheinungen tritt als «Abwehrmaſsnahme» oftmals beim Spiegeln ängstlicher, nervöser Patienten zutage, die durch Zusammenpressen des Schlundes, des Kehldeckels, der Taschen- und der Stimmbänder die Atmung mehr oder minder abstellen und sich weiterer Spiegelung durch Ausweichen mit dem Kopfe entziehen, «da sie keine Luft bekommen». Eine weitere Stufe sind die «perversen Aktionen der Stimmbänder» (B. Fränkel), die in ihrer schwersten Form durch fast völlige Medianstellung der Stimmbänder zu asthmaähnlichen, über Wochen und Monate sich erstreckenden, manchmal recht alarmierenden Suffokationserscheinungen führen.

Nach Pollak (Graz) kommen auf Einzelbeobachter ein bis höchstens drei dieser schweren Fälle; dazu sind anfänglich und bei nicht völliger Kenntnis der differentialdiagnostischen Merkmale Verwechslungen mit organisch bedingten Motilitätsstörungen leicht möglich. Fehlbeurteilungen erklären sich hieraus zur Genüge.

Einen weiteren Teil der Schuld mancher Fehlschlüsse trägt die unterschiedliche Bezeichnung. Während Semon im Heymannschen

Handbuche von «funktionellem inspiratorischem Stimmritzenkrampf» spricht, findet sich dasselbe Krankheitsbild in der von Semon angeführten Literatur teils unter «Adduktorenkrampf» und «spastischer Dyspnoe», teils unter «Lähmung der Glottiserweiterer (beiderseitiger Postikusparese mit sekundärer Kontraktur der Glottisschliesser)» angeführt. Auch unter «Chorea laryngis», «Larynxhysterie», «perverser Aktion der Stimmbänder» (B. Fränkel), «Konträraktion der Stimmbänder» (Pollak) und unter «Spasmus glottidis» und «Pseudopostikusparese» findet man dieselben Krankheitsäusserungen. Es ist wohl besser, von «psychogenem Stridor» nach dem hervorstechendsten Symptom zu sprechen, wie man auch von «psychogenen Hör-, Seh-, Gangstörungen usw.» redet, also Ausfälle von Organkomplexen bezeichnet.

In unserem Lazarett kam bis jetzt ein Fall dieses merkwürdigen Krankheitsbildes zur Beobachtung; 3 weitere Fälle waren der Universitäts-Ohrenklinik zur Beurteilung überwiesen. Der eine von diesen, der auch psychologisch äusserst interessant ist, war in einer anderen Universitätsklinik völlig verkannt worden. In folgendem will ich die Krankengeschichten in extenso mitteilen:

Fall I. Reservelazarett X zu R. (4. 3.—6. 6. 17). Armierungssoldat G. E., 42 Jahre, Gärtnereiaufseher in der Schweiz. Nicht aktiv gewesen. Vater 46 Jahre alt an Asthma, Mutter mit 49 Jahren an Herzschlag gestorben. Im 12. Jahre Armbruch links, im 20. Jahre Entwicklung eines Leistenbruches, der später operiert wurde, aber nach 2 Jahren rezidivierte; sonst angeblich immer gesund. — Eingezogen 23. 2. 17; Dienst bis zum Einlieferungstag (4. 3. 17 in der Frühe). Gestern Nacht plötzlich Erstickungsanfälle; musste zweimal nach dem Fenster springen, um Luft zu bekommen. Desgleichen heute früh bei der Vorstellung beim Revierarzt Erstickungsanfall.

Klagt über Atemnot; beschuldigt die Überanstrengung im Dienst während seiner achttägigen Ausbildungszeit.

Befund: Kräftiger, gut genährter Mann von 172 cm Grösse und 64,5 kg Gewicht. Rachenschleimhaut stark gerötet und etwas geschwollen; warzige Oberfläche. Hilfsatemmuskeln des Halses angespannt. Brustkorb fassförmig. Unterschiede der Umfangsmafse bei Ein- und Ausatmung = 2 cm (83/85). Brustkorb steht nahe in Einatmungsstellung. Untere Lungengrenze: 12. Brustwirbeldornfortsatz bzw. Unterrand der 7. rechten Rippe. Ganz geringe Verschieblichkeit. Überlauter Klopfschall ausser über den beiden Spitzen. Stridor beim Atmen. Einatmungsgeräusch leise. Ausatmung verlängert mit bronchialem Unterton, nach unten an Stärke abnehmend; vereinzelt Brummen und Rasseln. Herzdämpfung überlagert; Töne leise; Pulmonaltöne klappend; Puls 80

etwas rigide. Atemzüge 20, nach 10 Kniebeugen 25; dabei steigt der Puls auf 108 Schläge.

7. 4. 17. Bericht des Facharztes: Stimmritze fast völlig verschlossen, so dass nur im hinteren Drittel durch einen kleinen Spalt Luft einstreichen kann; nähere Untersuchung heute wegen schwerer Atemnot nicht möglich. Kleinapfelgrosser Schilddrüsenmittellappen direkt über dem Brustbein, der sich anscheinend substernal fortsetzt. — Eine spätere Untersuchung durch den Nachfolger des ersten Facharztes ergibt: «Es besteht ein Spasmus beider Stimmbänder; trotz Aufforderung, tief zu atmen, gehen die Stimmbänder nie auseinander und lassen nur im hinteren Fünftel ein kleines Dreieck offen. Ausserdem besteht eine beiderseitige Postikusparese wahrscheinlich durch Druck der Struma; Operation derselben angeraten. — Derselbe Befund einige Tage später.

Diagnose: Asthma und Lungenblähung. — Verlegung nach Heidelberg. Vom 7. 6. bis 9. 6. erstmals bei uns. Gibt an, er leide seit 5 Jahren an Atemnot; das Leiden habe sich so nach und nach eingestellt. Von Zeit zu Zeit habe er Erstickungsanfälle mit starkem Angstgefühl; Dauer meist 15—20 Minuten; bei schlechter Witterung seien die Anfälle häufiger. D. B. wird nicht behauptet (im Gegensatz zu den Angaben im ersten Lazarett).

Befund: Weithin hörbares Atemgeräusch; bei der Einatmung werden die unteren Halspartien eingezogen; desgleichen ein kleiner, etwa walnussgrosser, der Trachea etwas nach links der Mittellinie aufsitzender Schilddrüsenmittellappen; der Kehlkopf selbst macht fast gar keine respiratorischen Verschiebungen. Brustkorb gut gewölbt, keine Fassform; zeigt Inspirationsstellung. Lungengrenzen tiefstehend, kaum verschieblich. Nase und Rachen, abgesehen von einer leichten Pharyngitis, o. B. — Kehlkopf: Bild wie bei beiderseitiger Postikusparese: Die Stimmbänder liegen bei der Respiration wie angemauert fast völlig aneinander, so dass der Luftstrom nur durch einen feinen Spalt durchtreten kann. Dadurch kommt ein vorwiegend inspiratorischer, aber auch exspiratorisch deutlich hörbarer Stridor zustande; die Exspiration ist ähnlich wie bei Asthmatikern deutlich verlängert und keuchend. Beim Anlauten kommt völliger Glottisschluss zustande; die Musculi vocales sind dabei etwas schlaff. Die Stimme ist zwar etwas hart und monoton, doch sonst ohne Auffälligkeiten. Jeder längeren Spiegelung entzieht sich der Patient durch Ausweichen mit dem Kopfe nach hinten; die Atemnot wird dabei bedrohlich, nimmt aber wieder bald den Typus wie vor der Spiegelung an. Schleimhautanästhesie des Rachens und Kehlkopfes besteht nicht.

9. 6. bis 2. 7. 17. Beobachtung durch Internisten und Neurologen. Eine organische Grundlage für die vermutete Postikusparese, insbesondere Tabes oder multiple Sklerose, konnte trotz eingehender Untersuchung nicht festgestellt werden. Hier gibt P. an, dass er von jeher zu Erkältungen mit Husten und Heiserkeit neige; die jetzt bestehende Atemnot habe vor 5—6 Jahren begonnen und sei von Jahr zu Jahr

schlimmer geworden; sei öfters in ärztlicher Behandlung gewesen; habe mit Terpentin inhalieren und die Brust einreiben müssen. Leichte Arbeit habe er immer verrichten können.

Gewicht 67,5 kg. Brustumfang 89,5/90,5 cm. Kein Husten, kein Auswurf; Heiserkeit, Atemnot; Brustschmerzen, besonders links. Thorax etwas starr, keine Einziehung. Herz: dumpfer l. Spitzenton, sonst o. B. Blutdruck 200/125 cm Wasser. Röntgenbefund 11. 6. 17: breiter Hilus links, vermehrte Streifenzeichnung an beiden Lungenfeldern. Breite Aorta. Etwas grosses Herz. Wassermann negativ. Keine Struma substernalis. Leichte Bronchitis.

Rückverlegung 2. 7. 17. Befund wie bei der ersten Aufnahme, nur wird jetzt, wo P. an Spiegelungen mehr gewöhnt ist, beobachtet, wie die Stimmbänder nach längerem Anlauten plötzlich bis etwa zur Hälfte der normalen Inspirationsstellung auseinanderweichen, dann aber sofort wieder in ihre alte Stellung zurückkehren. — 3. 7. 17. Die Taschenbänder stehen jetzt beim Atmen wie 2 Kulissen gegen die Mittellinie zu. Auch heute manchmal plötzliches Auseinanderfahren der Stimmbänder nach längerem Anlauten. Wegen Verdachtes, dass psychogene Momente mitspielen, unauffällige Beobachtung. Es fällt auf, dass die Atemnot jedesmal beim Untersuchen zunimmt, während P. beim Spazierengehen im steilen Lazarettgarten mit den Kameraden gleichen Schritt hält und dabei noch spricht. Beim Schlafen ruhige Atmung durch den leicht geöffneten Mund. — 4./5. 7. 17. Beobachtung des Nachts durch den Arzt (Verfasser). Erster Besuch kurz nach 11 Uhr: Patient ist unruhig, zieht bald das eine, bald das andere Bein in die Höhe; die Atmung, die beim Eintritt ins Zimmer in 5 m Entfernung nicht zu hören war, wird anwachsend lauter und nähert sich der angestrengten Atmung bei der Untersuchung am Tage. Jetzt ist sie in 5 m Entfernung gut hörbar. Es machte den Anschein, als ob P. aufgewacht war oder überhaupt noch nicht geschlafen hatte und sich nur schlafend stellte, oder aber träumte. Zweiter Besuch kurz nach Mitternacht: P. schläft ruhig und tief; das Atemgeräusch ist in 1 m Entfernung eben hörbar. — 6. 7. 17. P. ist heute höchst ungnädig; er verlangt nach Hause; offenbar hat er gemerkt, dass er beobachtet wird. Direkte Untersuchung mit dem Brüningsschen Rinnenspatel: sobald der Spatel über die Epiglottis gleitet, weichen die Stimmbänder in extreme Inspirationsstellung auseinander; nach dem Zurückziehen kehren sie in ihre ursprüngliche Lage zurück. Nach der Röntgendurchleuchtung scheint die Trachea in der Gegend der Struma etwas imprimiert; eine spätere Aufnahme von der Seite zeigt keine Kompression. — 7. 7. 17. P. atmet ruhiger, anscheinend infolge der direkten Besichtigung; Glottisbild jedoch unverändert. — 14. 7. 17. Dauernde Erleichterung zugegeben. Stimmbänder fahren fast jedesmal nach dem Anlauten kurz auseinander. — 20. 7. 17. Direkte Besichtigung der Luftröhre (Prof. Kümmel): Trachea völlig frei. Bei der Einführung muss ein starker

Glottiskrampf überwunden werden. Dem P. wird gesagt, dass durch die Röhre eine Einbeulung der Luftröhre durch die Struma beseitigt worden sei, dass daher zu Atemnotsfällen keine Veranlassung mehr vorliege.

Tatsächlich atmet P. in den nächsten 5—6 Tagen ruhig und frei. Am 23. 7. 17 zeigt sich zum ersten Male auch die Glottis schön weit mit dem normalen Spiel beim Atmen. Beim Anlauten gehen die Stimmbänder völlig regelrecht zusammen und nachher wieder auseinander. Leichte Gartenarbeit. — 31. 7. 17. Erneute Atemnot und altes Spiegelbild wie zu Anfang; nur wird das Auseinanderfahren der Stimmbänder auch nach nur kurzem Anlauten fast jedesmal gesehen. Desgleichen die kulissenartige Stellung der Taschenbänder bei der Atmung. Zum ersten Male treten die Stimmbänder auch bei tiefem Atemholen kurz auseinander. — In der nächsten Zeit fast täglicher Wechsel des Spiegelbildes: bald Bild wie zu Anfang, so dass die Atmung nur durch eine kleine Spalte im hinteren Stimmbandsechstel möglich ist. bald ist der Spalt weiter, und je nachdem die Atmung ruhiger. Die Weite und das normale Verhalten, wie die 6 Tage nach der Tracheoskopie, wird jedoch nicht mehr beobachtet.

7. 8. 17. Verlegung in das Nervenbehandlungslazarett Hornberg (Chefarzt: Privatdozent Dr. Kehrer). Heilung innerhalb 10 Minuten. Dortiger Eintrag: 17. 8. 17. «Bei Bettruhe sistiert das Geräusch bei der Atmung, bei der Visite tritt es regelmäfsig wieder auf. Therapie: Suggestive Kochsalzeinspritzung in die Kehlkopfgegend, Hautstichelungen und Verbalsuggestion. Eine Elektrode auf den M. deltoideus, die andere auf den Sternokleidomastoideus; kurze galvanische Stromschläge, «um die Stimmbänder zu spannen.» P. kommt schon mit verdrossener Stimmung zur Behandlung; während dieser verhält er sich äusserst gesundungsunwillig, frech gegen den behandelnden Arzt und widerstrebend, so dass sich energische Mafsnahmen gegen den P. notwendig erweisen. Es wird schliesslich eine völlig geräuschlose ruhige Atmungstätigkeit erzielt. Über den Erfolg zeigt sich P. fast beleidigt.»

Das Symptomenbild imponierte anfänglich als beiderseitige Postikusparese. Erschwert war die Beurteilung dadurch, dass regelmäfsig nach kurzer Spiegelung die weitere Besichtigung wegen alarmierender Erstickungserscheinungen abgebrochen werden musste, bzw. von dem P. gewaltsam beendet wurde.

Der exspiratorische Stridor und das starre Verbleiben der Stimmbänder in nahezu medianer Stellung auch bei der Ausatmung passte allerdings nicht recht zu dieser Diagnose. Da der Kehlkopf keine auffälligen respiratorischen Bewegungen machte, wie es bei reinen Kehlkopfstenosen der Fall zu sein pflegt, so wurde die erschwerte Ausatmung durch eine Mitbeteiligung der Trachea gedeutet, vermutungs-

weise durch die kleine Struma bedingt. Genaueste neurologische Untersuchung (Prof. Hoffmann, Heidelberg) konnte keine organische Grundlage für Postikusparese zutage fördern. Weder Tabes, noch multiple Sklerose, noch eine Störung im Verlaufe des N. vagus war — nicht einmal vermutungsweise — aufzufinden. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Eine Kompression der Trachea konnte bei direkter Besichtigung gleichfalls ausgeschlossen werden.

Bei dem Fehlen jeder organischen Grundlage wurde der Verdacht auf psychogenen Ursprung des Stridors geweckt. Es zeigten sich auch bald — zumal P. etwas ruhiger geworden war — die für psychogenen, durch Medianstellung der Stimmbänder bedingten Stridor charakteristischen Merkmale: 1. das Fehlen des Stridors im tiefen Schlafe — bei beiderseitiger Postikusparese nimmt er eher noch an Stärke zu —, 2. der Wechsel des Spiegelbildes bei verschiedenen Untersuchungen, 3. das plötzliche kurze Auseinanderfahren der Stimmbänder am Ende einer längeren Phonation bzw. nach längerem Anhalten des Atems und 4. die Beeinflussbarkeit des Stridors durch Suggestion und Ablenkung.

Die Ablenkung kann u. a. durch Zählen- oder Lesenlassen geschehen; während Patienten mit beiderseitiger Lähmung der Glottisöffner mitten im Satze, selbst mitten in einem Worte durch den Sauerstoffhunger zur Einatmung gezwungen sind, hält der psychogen Dyspnoische den sinngemässen Zusammenhang meist inne. Bei der Beobachtung im Schlafe muss man mit grosser Vorsicht zu Werke gehen, da erst im tiefen Schlafe der Stridor sistiert, während er im Halbschlafe und im Traume vorhanden sein kann. Desgleichen wurde in einigen Fällen in der Literatur das Aussetzen des Stridors in tiefer Narkose und bei Anfällen mit Bewusstseinsverlust beobachtet. Eine etwa sonst notwendige Narkose kann daher als differentialdiagnostisches Hilfsmittel herangezogen werden.

Als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal wird allgemein das plötzliche kurze Auseinanderfahren der Stimmbänder am Ende einer längeren Phonation angesehen. Dem scheint allerdings eine neuere Beobachtung von Amersbach aus der Kahlerschen Klinik zu widersprechen; dieses Symptom wurde nämlich in einem Falle gesehen, der ursprünglich für psychogen gehalten wurde, bei dem aber später ein zweiter Neurologe multiple Sklerose feststellte. Es wäre wünschenswert, zu erfahren, ob sich diese zweite Diagnose aufrechterhalten liess.

Die Differentialdiagnose gegenüber der beiderseitigen Postikuslähmung ist dann einfach zu stellen, sobald man daran denkt, nach den genannten charakteristischen Unterscheidungsmerkmalen zu fahnden.

Weiter könnten solche Medianstellungen der Stimmbänder zu Stridor führen, die durch subglottische Tumoren, durch Ankylosierung der Arytänoidgelenke oder durch Narbenzüge an der Kehlkopfhinterwand rein mechanisch bedingte Atemhindernisse abgeben; ihre Unterscheidung ist durch direkte Besichtigung verhältnismäfsig leicht.

Die Beurteilung der psychischen Seite des Falles bietet manche Schwierigkeiten. Meist findet man bei psychogenen Störungen unserer Soldaten schon eine ganz charakteristische Anamnese: die Entstehung des Symptoms durch Chokwirkung draussen im Felde, die Fixierung desselben durch allerlei mehr oder weniger bewusste Wunsch- und Begehrungsvorstellungen. Als Grundlage sieht man meist das Vorhandensein von Psychoneurosen (Neurasthenie-Hysterie) und leichten Psychosen an. Hier jedoch war das Symptom schon während der 8tägigen Ausbildungszeit, ohne besonderen Anlass, im Anschluss an eine Bronchitis aufgetreten. Bei den widersprechenden Angaben des P. und da Recherchen bei der Heimatbehörde, Arbeitsstelle usw. aus hier nicht näher zu erörternden Gründen nicht angestellt werden konnten, war die restlose Klärung des Beginnes der Störung und der seelischen Motive nicht möglich. Man hatte den Eindruck, dass es sich um einen ganz schlauen, wenig patriotischen Mann handelte, der durch passiven Widerstand und willkürliche Erzeugung eines aus der Erinnerung geschöpften Krankheitssymptoms (Vater war Asthmatiker) sich dem ihm sichtlich recht lästigen Zwang entziehen wollte; dieser Eindruck wurde durch das Verhalten des P. bei der Psychotherapie in dem Nervenbehandlungslazarett zu H. bestätigt. Auf diese »psychische Kurve« als Unterscheidungsmerkmal zwischen bewusster und unbewusster Täuschung legt Kehrer besonderen Wert.

Zu einer Verwechslung mit einer Ankylosierung beider Arytänoidgelenke hatte der folgende Fall geführt, der in der hiesigen Ohrenklinik beobachtet wurde.

Fall II. Karl Sch., $27\frac{1}{2}$ Jahre alt, Gastwirt, Witwer. Vorgeschichte: Nicht aktiv gedient, angeblich wegen »Heiserkeit«. Während des Krieges verschiedene Male gemustert, nie eingezogen. Nach einer dienstlichen Meldung schüttet er, sobald er zu einer ärztlichen Untersuchung erscheinen muss, Wasser in seinen Keller und läuft barfuss darin herum. »Er wird dadurch völlig

heiser, dass er kaum sprechen kann und erzielte bisher stets seine Zurückstellung dadurch » Daher am 10. 9. 17 zur Feststellung seiner Mdf. vom Bez.-Kdo. M. ins Beobachtungslazarett eingewiesen.

Persönliche Anamnese: Als Kind schwächlich; mit 10 Jahren Diphtherie; mit 16 Jahren Lungenspitzenkatarrh; $^3/_4$ Jahr arbeitsunfähig. Seit dem 19. Lebensjahr anfallsweises Auftreten von Heiserkeit, die mehrere Wochen anhält und dann später wieder verschwindet; wird öfters durch Aufregung ausgelöst. Musste der Heiserkeitsanfälle halber häufig die Arbeit aussetzen und sich ärztlich behandeln lassen. Eine Schwester habe dieselbe Störung. Schliesslich gab er dieserhalb seine Stellung bei der Staatseisenbahn auf und wurde mit 23 Jahren Gastwirt und Holzhändler. Seitdem tritt fast monatlich einmal anfallsweise für mehrere Tage Heiserkeit ein; trinkt täglich 2—4 Ltr. Wein. Nikotingenuss mäßig. P. weist zwei Zeugnisse eines Leiters einer Universitätshalsklinik vor: Nr. I. 19.11. 15: «Seit 31. 8. 14 in ärztlicher Behandlung bei mir. Er leidet an Kehlkopfverengung, die, wie sich nach längerer Beobachtung herausstellte, auf einer Ankylosierung beider Crico-arytänoidal-Gelenke beruht. Die Weite der Stimmritze, auch bei angestrengter tiefer Inspiration, reicht gerade noch aus, um unter gewöhnlichen Verhältnissen den Lungen den nötigen Luftstrom zu ermöglichen, aber für stärkere Inanspruchnahme der Luftzufuhr würde dieser Spalt nicht ausreichen. Die verschiedenartigen Behandlungsmethoden, auch Dilatationsversuche, haben bisher zu keinem Resultate geführt.» Nr. II. 30. 7. 16: «Seit 2 Jahren in meiner Behandlung. Beiderseits Ankylosierung des Crico-arytänoidal-Gelenkes. Fixation der L. V. nahe der Medianlinie ist derart, dass auch bei forcierter Einatmung nur ein schmaler Spalt entsteht, der für die nötige Luftzufuhr bei geringen körperlichen Anstrengungen nicht mehr genügt.»

Befund der Beobachtungsstation Heidelberg: Kein organischer Befund.

10. 9. 17 fachärztliche Äusserung (Privatdozent Dr. Beck): «Die Stimm- und Atemstörung ist ganz sicher rein funktionell bedingt, ohne irgendwelche organische Veränderung. Bei tiefer Inspiration bleiben die Stimmbänder fast in der Medianlinie und lassen nur hinten einen kleinen Spalt offen, also ein Bild, wie man es ähnlich bei der beiderseitigen Postikusparese findet. Lässt man jedoch den Patienten husten, so öffnet sich die Glottis ganz weit, die Stimmbänder werden also sehr wohl abduziert. Von einer Ankylose kann demnach keine Rede sein.» — Verlegt nach der Universitätsohrenklinik. Am 18. 9. 17 findet sich ein völlig normales Kehlkopfbild. (Aryknorpel völlig gleich und frei beweglich, die Stimmritze wird beim Anlauten völlig geschlossen, die Öffnung bei tiefer Einatmung geht normal vor sich.) 19. 9. 17 aus dem Befund des Psychiaters (Prof. Dr. Homburger): «Alles in allem ist an der psychogenen Entstehung der Stimm- und Atemstörung (Widerwillen gegen den Telephondienst und

dann gegen den Dienst überhaupt) kein Zweifel; auch besteht die entsprechende Anlage und Kindheitsanamnese. Die Umsetzung der normalen Affektsäusserung in hysterische Symptome und allgemeine Erregbarkeit und dauernde Affektspannung ist bei ihm geradezu typisch ausgesprochen.»

Schlussurteil der Ohrenklinik (Herr Prof. Kümmel): «Bei Sch. handelt es sich ohne Zweifel um eine ziemlich schwere, aber rein seelisch bedingte Kehlkopfstörung. Er leidet nach den Feststellungen von Prof. Dr. Homburger von jeher an Erregungszuständen, und es ist wohl ziemlich sicher, dass er die ersten Störungen dieser Art auch aus seelischen Gründen bekommen hat. Wenn nun auch keinerlei körperliche Veränderungen vorliegen, so gibt doch die seelische Verfassung des Mannes zu erheblichen Bedenken gegen seine militärische Verwendung Anlass. Die z. Zt. vollständig beseitigte Atemstörung wird sicherlich, auch nach Ansicht des Psychiaters, bei jeder Aufregung wieder in gesteigertem Maße auftreten, und es ist mehr als zweifelhaft, ob der Mann, auch durch Strenge, zum Dienste brauchbar gemacht werden kann, da es sich um einen ganz ausgesprochenen Psychopathen handelt. Falls er zum militärischen Dienste eingestellt werden sollte, dürfte es sich jedenfalls empfehlen, ihn im Büro u. dgl., aber nicht im eigentlichen Soldatendienste zu verwenden.»

Bei diesem Falle ist besonders die dienstliche Meldung, wonach der P. sich jedesmal sein Symptom durch Barfussgehen im kalten Keller verschaffte, psychologisch äusserst interessant. Nur ein Psychopath kann sich derartigen Selbsttäuschungen über Ursache und Wirkung hingeben. Interessant ist ferner — wie auch bei Fall I — die Angabe, dass das Leiden schon mehrere Jahre vor dem Kriege bestanden habe. Die Wahrheit dieser Angaben vorausgesetzt, handelt es sich also um Fälle, deren Beurteilung und Behandlung auch in die Friedenspraxis fällt. Den seelischen Zusammenhang bei solchen «Friedensfällen» herauszuschälen, ist nicht immer leicht; es fehlen meist die schroffen Übergänge vom Gesundheits- in den Krankheitszustand, die Merksteine der meisten Kriegsfälle. Doch wird man auch hier den geborenen Schwächling (die Veranlagung), das Vorhandensein von Unlustgefühlen irgendwelcher Art, hervorgerufen und genährt durch mangelnden Einordnungssinn und schlechten Einfügungswillen, den mehr oder weniger bewussten, durch Wunsch- und Begehrungsvorstellungen erzeugten Drang, lästigen Verhältnissen zu entrinnen, die im sozialen Zeitalter mehr als früher rentable «Flucht in die Krankheit», die Gelegenheitsursache zur Entstehung des Symptoms (diese auslösende Ursache wird bald ins Unterbewusstsein dissoziiert und haftet dort nur noch als Engramm oder Remanenz), die

eventl. Züchtung durch ein «unpädagogisches Milieu» und schliesslich das Festhalten (die Fixierung) des Symptoms des Zieles halber selten vermissen. Die Einzelmöglichkeiten auszumalen, würde natürlich zu weit führen.

Auch in diesem Falle wurde der Stridor durch fast völlige Medianstellung der Stimmbänder verursacht; die Fixation derselben war dabei derart hochgradig, dass ursprünglich eine Ankylose beider Giessbeckengelenke diagnostiziert und mit Dilatation behandelt wurde. Nach Hustenlassen öffnete sich die Stimmritze auf kurze Zeit; im Zusammenhalt mit der Anamnese war dadurch die richtige Diagnose leicht zu stellen. Als Komplikation bestand eine funktionelle Aphonie. Bei der späteren Untersuchung waren beide Symptome ohne ärztliches Zutun verschwunden.

Der folgende Fall zeigt gleichfalls Stridor durch Medianstellung der Stimmbänder, doch kommt diese nur bei der Inspiration zustande. Es ist der von B. Fränkel 1878 zuerst beschriebene Typ der «perversen Aktion der Stimmbänder». Der fachärztliche Beirat 14. A.-K. Herr Prof. A. Fränkel, dem der P. zur Rentennachuntersuchung zugeschickt war, überliess mir den Fall in liebenswürdiger Weise zur Veröffentlichung.

Fall III. Rentenempfänger Peter R., 31 Jahre; am 26. 10. 17 der Ohrenklinik zugeschickt mit folgendem Begleitschreiben: Wegen «Basedow» mit 75%$_0$ invalidisiert; nach der heutigen Feststellung ist aber die Erscheinung der Atemnot erstmals nach einem Schreckereignis (Granatexplosion) aufgetreten: klinisch und röntgenologisch handelt es sich um Schreckneurose, Tachypnoe und Tachykardie. Zur Abrundung des Gutachtens Halsuntersuchung erwünscht und Äusserung über die Natur des Stridors. Befund (Prof. Kümmel): Kehlkopfschleimhaut und obere Luftwege sonst normal, Stimmbandbewegungen frei, aber bei jeder tiefen Inspiration perverse Adduktionsbewegung, die den Stridor erzeugt. Trachea tief hinein übersehbar, nichts Pathologisches darin. Stridor rein psychische Erscheinung, behauptet auch selbst, «im Halse habe er gar nichts».

Die bisherigen Fälle haben das Gemeinsame, dass der Stridor durch abnorme Bewegungen bzw. abnorme Stellungen der Stimmbänder zustande kommt. Die erschwerte Atmung kann aber auch auf andere Weise entstehen, wie der folgende Fall zeigt. Dieser wurde von dem Mannheimer Neurologen Fritz Kaufmann beobachtet und auf dessen Wunsch von Herrn Prof. Kümmel begutachtet. Für die freundliche Überlassung bin ich Herrn Kaufmann besonders verpflichtet.

Fall IV. Heinrich B., Infanterist, 19 Jahre alt, Schlosser aus L. 7. 12. 16 Res.-Feld.-Laz. 12: seit 2. 9. 16 im Felde; seit 4 Wochen schnappende Atmung. Beginn der Erkrankung am 2. Tage nach Ankunft in der Stellung. Dies, sowie das Unterbleiben der Abnormität im Schlafe, beim Sprechen und bei der Ablenkung, sowie der normale Organbefund — es handelt sich nicht um sogen. «Schluckser», sondern um völlig koordinierte, nur in dem Tempo der verschiedenen Phasen abnorme Atembewegungen — sowie der übrige psychische Zustand, lassen die hysterische Natur der Erkrankung mit genügender Sicherheit erkennen. 16. 12. 16 Kriegslazarett I, 11. A.-K.: Atemnot unverändert, grosser Hustenreiz; 25. 12. 16 Abtransport in die Heimat. 28. 12. 16 Vereinslaz. in B. Objektiv auf der Lunge nichts nachweisbar; Atmung rasch mit hörbarem Geräusche. Nachts ist die Atmung ruhig. 16. 1. 17 R.-L. St.: P. atmet beständig mit offenem Munde, wie ein Dyspnoischer, wie ein Mensch mit Kehlkopfstenose atmet. Das Atmungsgeräusch ist laut, bes. bei der Inspiration. Atmung beschleunigt, 40 in der Minute. Die respiratorischen Hilfsmuskeln werden beansprucht. Herzaktion beschleunigt: Puls 130 in der Minute, regelmäßig. Herz sonst o. B. Starkes Nachröten der Haut. Schlechtes Einschlafen. Spiegelung des Kehlkopfes wegen starken Würgreflexes unmöglich. P. spricht wenig mit seinen Kameraden, sonst psychisch keine Auffälligkeiten. Atmungsgeräusch im Schlafe bedeutend abgeschwächt. 11. 2. 17 R.-L. in R. Befund des Facharztes: Kehlkopfschleimhaut o. B. Stimmbänder stehen in Adduktionsstellung, so dass ein Atmungsraum von ca. 3 mm Breite bleibt. Gelegentlich nur ganz schwache Auswärtszuckungen aus dieser Stellung. Diagnose: beiderseitige Postikuslähmung. 16. 2. 17 bei der Inspiration ruckweises Heben des weichen Gaumens und leichtes Vornüberneigen der Aryknorpelspitzen. Stimmbänder nähern sich bei der Inspiration und werden bei der Exspiration wieder leicht auseinandergetrieben. Atmung 44—48; im Schlafe weniger geräuschvoll, geht aber nicht unter 40 herab. Während eines ca. einstündigen Schlafes nach Morphiuminjektion betrug die Atemfrequenz 40—44 in der Minute. Kehlkopf röntgenologisch o. B.

8. 3. 17 R.-L. in L. Sehr kurzatmig mit starkem Stridor. Typische Postikuslähmung auf psychogener Basis. — Nervenambulanz: Das einzige sonst für Hysterie sprechende Symptom ist Kornealanästhesie und hypalgetische Zone an der Brust, der Vorderseite des Halses vom Kinn bis zur Brustwarzenhöhe, ausschliesslich der Mittellinie des Sternums und der beiden Oberextremitäten.

27. 4. 17 Nervenstation zu L. (Dr. Kaufmann). Ständige forcierte Inspirationen, bei verschiedenen Körperhaltungen sowie bei Ruhe und Bewegungen sich gleichbleibend. 10. 5. 17 immer hörbare inspiratorische Dyspnoe; Stimmbänder in Kadaverstellung nähern sich bei der Inspiration.

15. 6. 17 arbeitet von einem Landlazarett aus bei der Firma R.

10. 7. 17 Arbeit wegen «Stechen im Rücken» aufgegeben, Firmawechsel.
3. 9. 17 Untersuchung durch Prof. Kümmel (Untersuchung 2 Monate verzögert wegen Urlaubssperre).

Nachtrag zur Vorgeschichte:

4. 4. 16 eingerückt: 2. 9. 16 ins Feld. Nach schnellem Rückzug am 6. 11. 16 Stechen im ganzen Körper, zusammenschnürendes Gefühl auf der Brust; musste beständig tief atmen, bekam Ohnmachtsanfall von $^1/_4$ stündiger Dauer. In verschiedenen Lazaretten. In der Nerv-Stat. zu R. «Schnauftic» durch elektrischen Strom verschlimmert. Zuletzt Nervenstation zu L. Röntgen-Durchleuchtung: Hals und Brust normaler Befund. Arbeitet in der Anilinfabrik.

Status: Etwas blasser, sonst gesund aussehender und ausreichend ernährter Mann. Auffallend lautes schnarchendes Atmungsgeräusch, vorwiegend bei der Einatmung, aber auch bei der Ausatmung. Die Atemzüge erfolgen auffällig stossweise, ohne jede Pause und häufig mit erheblicher Beteiligung der Hilfsmuskeln (Heben der Schultern). Bei geöffnetem Munde fällt alsbald auf, dass bei jeder Inspiration die beiden Gaumenbögen an die Mittellinie herangehen und das Zäpfchen sich etwas hebt. Beim Kehlkopfspiegeln kurze Zuckungen der Spitzenknorpel nach der Mitte zu: die Stimmlippe selbst bleibt dabei völlig ruhig. Diese Zuckung am linken Spitzenknorpel meist stärker als rechts. Regelmäßig nach einigen Atemzügen Schluckbewegungen, trotz aller Ermahnungen. Organische Veränderungen weder im Kehlkopf noch im Rachen. Das linke Stimmband scheint in seinem vorderen Drittel eine ganz leichte Unebenheit aufzuweisen, doch ist dies bei der unruhigen Atmungsweise sehr schwer genau festzustellen; jedenfalls liegt keine wesentliche Veränderung vor. — Um ein genaues Urteil zu bilden, wurde die direkte Untersuchung durch Einführung eines geraden Rohres vorgenommen; dabei zeigte sich mit voller Deutlichkeit, dass die schnarchende Atmung aufhörte, wenn das Rohr so weit in den Kehlkopf vorgeschoben ist, bis die eigenartige Bewegung der Spitzenknorpel unmöglich wird. Es lässt sich genau feststellen, dass es sich nicht um eine Bewegung des Stimmbandes selbst handelt, sondern dass nur der Spitzenknorpel nach vorn überkippt und mit ihm der darauf lagernde Schleim sich auf und ab bewegt. Der Arytänoidknorpel bleibt sogar auffallend ruhig stehen; auch bei tiefer Atmung fehlt die dabei sonst immer auftretende Abduktion.

Es handelt sich sonach um eine eigentümliche Bewegung, die im wesentlichen verursacht wird durch die Schlundschnürer. Die eigentlichen Stimmbandmuskeln sind offenbar unbeteiligt und fixieren den Arytänoidknorpel in einer Mittelstellung. Teilerscheinung dieser Bewegung der Schlundschnürer ist sowohl die Bewegung der Gaumenbögen als auch die des Ary-Epiglottikus. Sicher kann

jedenfalls ausgeschlossen werden, dass eine organische Lähmung irgendeines Kehlkopfmuskels vorliegt; wäre auch nur eine geringe Postikusschwäche da, so würden die Stimmbänder nicht dauernd in der Mittelstellung zwischen Ab- und Adduktion verharren können. Ihre Annäherung an die Mittellinie andererseits erfolgt ohne jede Störung. Sämtliche Kehlkopfmuskeln sind also funktionsfähig; und aus diesem Grunde können zur Erklärung nur die Schlundschnürer herangezogen werden. — Zweifellos rein funktionelle Störung. Nachdem schon früher eine elektrische Behandlung vergeblich gewesen ist, möchte eine Behandlung durch Hypnose wohl die empfehlenswerteste sein, doch kann schliesslich nur ein Versuch darüber entscheiden. Lokale Behandlung jedenfalls zwecklos und schädlich.

Bereits am 6. 10. 17 konnte Dr. Kaufmann an Prof. Kümmel schreiben: «Auch bezüglich des Falles B. haben Sie mit Ihrer Voraussage recht gehabt. Der P. kam sehr rasch in tiefe Hypnose, nahm auch in der Hypnose die Heilsuggestion an, aber nach der Hypnose war der Zustand unverändert; mit der 2. ging es ebenso. In der 3. Hypnose liess ich ihn mit der Suggestion des ruhigen Atmens $2^1/_2$ Stunden liegen; dann erst war und blieb er gut. Interessieren wird es Sie, dass er von Ihrer Untersuchung mit einem oberflächlichen Hüsteltic zurückkam, der auch bei 8tägiger Bettbehandlung in meiner Einzelraumstation nicht verschwand, aber in der 2. Hypnose dauernd wegzusuggerieren war.»

Es erübrigt, dem ausführlichen Gutachten von Prof. Kümmel etwas hinzuzufügen. Bezüglich der seelischen Seite möchte ich nur auf die thymogene Entstehung bei einem eiligen Rückzug hinweisen.

Alle vier Fälle haben einen langdauernden Stridor gemeinsam; er wird in den 3 ersten Fällen durch fast völlige Medianstellung der Stimmbänder verursacht, und zwar bei Fall I und II bei beiden Phasen der Respiration, bei Fall III nur bei der Inspiration. Bei Fall IV wird das Atmungshindernis durch Kontraktion der Schlundschnürer gegeben. In der Literatur sind noch vereinzelte Fälle beschrieben, wo der Stridor durch Ansaugen bzw. durch aktives Niederdrücken des Kehldeckels während der Einatmung zustande kam. Man kommt am besten zum Verständnis der Vorgänge, wenn man sich die Patienten als Simulanten vorstellt, die durch willkürliche Muskelkontraktionen das Atmungshindernis hervorbringen. Bewusst willkürlich geschieht dies auch tatsächlich bei Simulation.

Zur Stellung der Diagnose ist eine eingehende Vorgeschichte, möglichst unter Hinzuziehung eines Psychiaters, unerlässlich. In zweiter Linie sind organische Krankheiten auszuschliessen, oder, wo diese vorhanden sind, aus dem Widerspruch zwischen geringem objektivem Befund und der Schwere des Symptoms auf die Mischung organischer und psychogener Komponenten (Pfropfungen) zu schliessen: man gelangt durch Exklusion und Deduktion zur Diagnose. Weiter gibt die Inkonstanz der Symptome bei verschiedenen Untersuchungen, das Fehlen derselben im Schlafe und bei Ablenkung, gewisse Anhaltspunkte; hierbei bietet allerdings der Umstand gewisse Schwierigkeiten, dass bei unruhigem Schlafe, im Traume, im allgemeinen kein völliges Nachlassen einzutreten pflegt, wie ich es selbst im Falle I nachweisen konnte. Die Gewöhnung, d. h. das willkürlich Unterbewusste, spielt dabei eine die Diagnosenstellung erschwerende Rolle. In besonders unklaren Fällen wird eine probeweise Suggestivtherapie nicht zu umgehen sein, um durch die Heilung Klärung herbeizuführen.

Die Therapie kann bei der psychogenen Grundlage nur eine psychische sein: Suggestion und Kräftigung des Willens. Lokale Mafsnahmen wird man nur dann vornehmen, wo man zu der Überzeugung kommt, dass das Symptom sehr locker sitzt, oder dass der Kranke sich gar keine Heilung ohne lokalen Eingriff vorstellen kann. Letzteres wird bei manchen Aufpfropfungen der Fall sein. In der Erkenntnis, dass die Psyche des P. am besten vom Facharzt beurteilt und behandelt werden kann, werden unsere einschlägigen Fälle schon seit mehr als Jahresfrist fast ausnahmslos in das Sonderlazarett zu H. unter Leitung des Neurologen Kehrer verlegt. Jegliche Vorbehandlung wird unterlassen, um den Eindruck der ärztlichen Mafsnahmen durch Fehlschläge nicht zu gefährden.

Wie man aus den Kehrerschen Veröffentlichungen ersehen kann, ist in dem ihm unterstellten Lazarett die richtige «psychische Atmosphäre» vorhanden. Mit freundlicher Erlaubnis von Dr. Kehrer und unter liebenswürdiger Führung des Kollegen Berthold konnte ich am 22. 9. 17 das Lazarett besichtigen und der «Heilung» einiger Patienten beiwohnen. Bei dieser Gelegenheit sah ich auch den am 7. 8. 17 dorthin verlegten Patienten E. (Fall I). Es wurde mir berichtet, dass Patient schon innerhalb 10 Minuten von seinem Stridor frei war und sich schon 2 Tage später und seither dauernd als Rüstungsarbeiter betätigte, wozu er täglich mehrmals eine steile Anhöhe hinauf- und hinuntergehen muss.

Leider bekam der Patient, der — wie gesagt — schon mehrere Wochen völlig beschwerdefrei angestrengt kriegswirtschaftlich arbeitete, bei der Kehlkopfspiegelung durch mich einen, wenn auch leichten, Relaps; die Besichtigung wurde daher abgebrochen und aus psychischen Rücksichten nicht mehr wiederholt. Noch in meinem Beisein hörte der Stridor wieder auf und machte einer ruhigen Atmung Platz. Am nächsten Tage nahm Patient seine Arbeit wieder auf. Nach einer späteren Auskunft wurde er völlig symptomenfrei und ohne Rückfall zu kriegswirtschaftlicher Arbeit in seine Heimat entlassen.

Die Neigung zu Rückfällen wird auch in der Literatur allgemein betont: sie ist in der Natur der psychogenen Störungen begründet. Die Prognose wird daher in bezug auf Dauerheilungen nur vorsichtig gestellt. Der Facharzt kann den Patienten fast in allen Fällen symptomenfrei machen, die Krankheitsanlage jedoch kann er nicht beseitigen. Vergleicht man die Krankheitsanlage mit einer durch Arretierung gespannt gehaltenen Feder, so gelingt es dem Arzte wohl, die durch eine auslösende Ursache (Chok, verkehrte Vorstellungen, organische Störungen) emporgeschnellte Feder wieder unter Verschluss zu bringen, die Feder selbst, d. h. die Krankheitsbereitschaft, wird jedoch nicht beseitigt; das Symptom ist noch immer «sofort greifbar», wie der Kaufmann zu sagen pflegt. Je stärker die Wünsche und Begehrungsvorstellungen, um so grösser die Federspannung und um so grösser die Gefahr des Rückfalles. Man ist daher bestrebt, die diese Spannungen verstärkenden Momente zu entfernen, indem man den Soldaten z. B. aus dem Militärdienst entlässt und ihm keine oder nur eine kleine, von vornherein befristete, Rente gewährt. Mit dem Wegfall des Begehrungsobjektes ist im allgemeinen die Gewähr für fernere Symptomenfreiheit gegeben.

Nach wenig ermutigenden andersartigen Versuchen wird jetzt die Mehrzahl der in dem Nervenlazarett zu H. Geheilten nur noch zu kriegswirtschaftlicher Tätigkeit entlassen. Die hierbei gemachten Erfahrungen sind sowohl für die Lazarettleitung, als auch für die Fabrikanten äusserst günstige, wie ich mich durch persönliche Rücksprache überzeugen konnte. Die Erfahrungen der Industrie selbst wurden in einem kurzen Referat in Nr. 19 der «Süddeutschen Industrieblätter» vom Jahre 1917 zusammengefasst.

Es ist wahrscheinlich, dass dieses Entfernen der Patienten aus dem Heeresdienst einen Teil der Schuld an den überraschend guten Resultaten der Symptomenbeseitigung trägt, und dass dabei auch Simulanten mit

durchschlüpfen können. Denn die Frage, inwieweit bei monosymptomatischen Störungen bewusste Simulation mitspielt, lässt sich wohl in keinem Falle mit absoluter Sicherheit klären. Doch muss man im Interesse der Schlagfertigkeit des Heeres derartige unerwünschte Nebenwirkungen hintanstellen.

Erwähnte Autoren.

1. Pollak (Graz), Über die respiratorische Konträraktion der Stimmlippen bei psychogenen Neurosen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 1107, 1911.
2. Derselbe, Über die verschiedenen Formen der respiratorischen Konträraktion der Stimmlippen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. 50, S. 381, 1916.
3. Semon im „Handbuch der Laryngologie und Rhinologie“ von Dr. Heymann.
4. Amersbach (Freiburg i. B.), Funktionelle Larynxstörungen. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 30, Berlin 1916.
5. Kehrer, Privatdozent (Freiburg i. B.), Zur Frage der Behandlung der Kriegsneurosen. Zeitschr. f die gesamte Neurologie u. Psychiatrie. Bd. 36, Heft 1/2 Berlin 1917.
6. Derselbe. Über seelisch bedingte Hör- und Sehausfälle bei Soldaten. Münch. med. Wochenschr. Nr 38.
7. Derselbe, Psychogene Störungen des Auges und Gehörs Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. 58.

NB. Von den beiden letzten Arbeiten wurden die allgemeinen Ausführungen berücksichtigt.

VII.

(Aus der k. k. Univ.-Ohrenklinik in Wien
[Vorstand: Hofrat Urbantschitsch].)

Über Schädigung des Gehörorgans durch Gas-vergiftung.

Von Privatdozent Dr. Erich Ruttin,
Assistenten der Klinik.

Über die Schädigungen im Bereiche des Gehörorgans durch Gase liegen nicht viele Beobachtungen vor. Es ist dies leicht erklärlich, da ja in diesen Fällen meist gar nicht der Ohrenarzt zu Rate gezogen wird, und wenn dies selbst geschieht, oft keine Gelegenheit zu eingehenden Untersuchungen, insbesondere vestibularen Prüfungen gegeben ist. Auch in den Fällen von Alt, der zuerst derartige Fälle beschrieben hat, konnten genaue vestibulare Prüfungen offenbar nicht vorgenommen werden. Alt beobachtete allerdings Nystagmus und Schwindel und deutet das ganze Krankheitsbild als Neuritis des Kochlearis und Vestibularis. Im folgenden möchte ich zunächst drei Fälle von Gasvergiftung mit genauen Vestibularprüfungen mitteilen:

I. B. S., 23 Jahre, angeblich stets ohrgesund, ging am 5. April 1917 abends schlafen und vergass den Gashahn abzudrehen. Sie wurde am nächsten Morgen bewusstlos aufgefunden. Nach dem Erwachen verspürte sie heftige Kopfschmerzen, Benommenheit, Ohrensausen und so starken Schwindel, dass sie kaum den Kopf heben konnte. Über die Art des Schwindels kann Patientin keine Auskunft geben. Der Schwindel hörte am nächsten Tage auf, der Kopfschmerz aber dauert an. Seit zwei Tagen Stechen in beiden, hauptsächlich im rechten Ohr.

Befund am 10. IV. 1917.

Rechtes Ohr: Trommelfell getrübt und eingezogen, Konversationssprache 6 m, Flüstersprache 6 m, Weber im Kopf, Rinne positiv, Schwabach etwas verkürzt, C_1 und c^4 werden gut gehört. Kalorische Reaktion negativ. Kein spontaner Nystagmus. Kein Vorbeizeigen beiderseits, geprüft wurde Schultergelenk auf- und abwärts und seitwärts, Handgelenk auf- und abwärts, palmar und dorsal und seitlich. Linkes Ohr: Kleine trockene Perforation im Umbo. Hammer angewachsen. Konversationssprache 3 m. Flüstersprache (ohne Lärmapparat) 6 m. Rinne negativ. Schwabach normal. C_1 verkürzt, c^4 gut. Kalorische Reaktion (mit Äthergebläse geprüft) positiv.

Nach R.-Drehung Ny l ⟵ 15″ Übelkeit. Vorbeizeigen nach rechts.
Nach L.-Drehung Ny ⟶ r 35″ « « « links.

Nach R.-Drehung mit vorgeneigtem Kopf Ny l ↶ 15″, Sturz rechts, Schwindel, Übelkeit.

Nach L.-Drehung mit vorgeneigtem Kopf Ny ↷ r 25″, Sturz links, Schwindel, Übelkeit.

Nach R.-Drehung mit rechtsgeneigtem Kopf Ny ↓ 20″, Sturz rückwärts, Schwindel, Übelkeit.

Nach R.-Drehung mit linksgeneigtem Kopf Ny ↑ 10″, Sturz vorwärts, Schwindel, Übelkeit.

II. G. D., 50 Jahre, arbeitete in einer Ölgas-Fabrik. Am 18. Juni 1915 wurde er infolge Ausströmen des Gases bewusstlos und stürzte zusammen. Er war dann verwirrt, hatte Kopfschmerzen und hört seither schlecht. Er wurde mit der Diagnose Amentia (nach Gasvergiftung?) in die psychiatrische Klinik eingeliefert und von dort am 26. XI. 1915 zu uns zur Untersuchung geschickt. Ich fand: Rechtes Ohr: Trommelfell etwas getrübt und eingezogen. Konversationssprache 2—3 m, Weber im Kopf. Rinne positiv, Schwabach stark verkürzt, C_1 gut, c^4 negativ. Untere Tongrenze A_2, obere Tongrenze c^3. Kalorische Reaktion positiv, aber sehr schwach und erst nach sehr langer Spülung. Vorbeizeigen dabei schwach, aber typisch.

Linkes Ohr: Trommelfell etwas getrübt und eingezogen. Taub für Sprache und Stimmgabeln. Rinne unendlich negativ, Schwabach stark verkürzt. Kalorische Reaktion positiv, aber sehr schwach und erst nach langer Spülung. Zeigeversuch typisch, aber schwach.

Sämtliche Drehungen mit aufrechtem, vorgeneigtem und auf die Schulter geneigtem Kopfe geben keinen Nachnystagmus, keine Spur von Schwindel oder Fallen, auch nicht beim plötzlichen Aufrichten aus der jeweiligen Lage. Während des Drehens keine Drehempfindung, nach dem Drehen keine Drehnachempfindung.

Augenbefund (Klinik Hofrat Dimmer): 29. XI. 1915.

Visus, Fundus normal. Presbyopie.

13. Dezember 1915:

Er gibt an, dass er auf beiden Ohren gleich gut höre, nur durch Sausen beiderseits gestört sei. Auf beiden Ohren Gefühl der Verstopftheit. Linkes Ohr: Trommelfell wie früher. Taub für Sprache und Stimmgabeln. Rinne unendlich negativ. Schwabach verkürzt. Drehreaktion bei allen Kopfstellungen vollständig negativ wie früher. Rechtes Ohr: Trommelfell wie früher. Konversationssprache 4 m, Flüstersprache 4 m, Weber im Kopf, Rinne positiv, Schwabach verkürzt, C_1 gut, c^4 negativ.

III. E. Z., 19 Jahre, die Mutter gibt an, dass das Mädchen bis Mitte März 1917 vollständig ohrgesund gewesen sei. Am 12. und 13. März bügelte sie in einem kleinen geschlossenen Raum mit Holzkohle. Bald nachher verfiel sie in Bewusstlosigkeit, die einen Tag dauerte. Nach Verlauf von 2 Tagen ertaubte sie vollständig.

In der Familie keine Ohrenkrankheit und keine bemerkenswerte andere Erkrankung.

Am 23. V. 1917 wurde mir die Patientin von Dr. Kaiser überwiesen und ich konnte bei der Aufnahme an die Ohrenklinik folgenden Befund erheben:

Trommelfelle beiderseits normal. Vollständige Taubheit für Sprache und alle Stimmgabeln.

Kein spontaner Nystagmus.

Kein spontanes Vorbeizeigen.

Kalorische Reaktion jederseits negativ, dabei kein Schwindel und kein Vorbeizeigen.

Bei sämtlichen Drehungen keine Spur von Nystagmus, von Schwindel, Sturzbewegung oder charakteristischer Kopfhaltung. Am nächsten Tage nahm ich wiederum sämtliche Drehungen vor, um jetzt den Zeigeversuch nach den Drehungen zu prüfen. Es war keine Spur von Vorbeizeigen. Am folgenden Tage nahm ich wiederum sämtliche 6 Drehungen vor und liess nach jeder Drehung die Patientin rasch aufstehen, um auf Gleichgewichtsstörungen zu untersuchen. Nach Rechtsdrehung mit vorgeneigtem Kopf, sowie bei Linksdrehung mit vorgeneigtem Kopf erfolgte nach dem raschen Aufstehen und Stellung mit geschlossenen Füssen und Augen nur leichtes Schwanken, ohne typische Fallrichtung. Bei Rechtsdrehung mit rechtsgeneigtem Kopf oder Linksdrehung mit linksgeneigtem Kopf erfolgte bei raschem Aufstehen und Schliessen der Augen Propulsion nach vorn. Bei Rechtsdrehung mit linksgeneigtem Kopf beim raschen Aufstehen und Stehenbleiben mit geschlossenen Füssen und Augen wieder nur leichtes Schwanken.

Die galvanischen Versuche ergaben sowohl bei querer Durchleitung, als auch bei Durchleitung der (geteilten) Anode oder (geteilten) Kathode oder bei Reizung jedes Ohres gesondert mit Kathode oder Anode bei Stromstärken bis zu 20 MA keinen Nystagmus.

Augen-, Blut- und Nervenbefund negativ.

Im ersten Falle handelt es sich um eine Leuchtgasvergiftung.

Für eine Affektion des Kochlearis spricht nur die geringe Verkürzung der Knochenleitung (links ist sie normal, sollte aber nach dem Trommelfellbild eher verlängert sein!). Die geringe Herabsetzung des Hörvermögens wäre auf den nicht ganz normalen Mittelohrbefund zurückzuführen. Das heftige Ohrensausen nach dem Erwachen aus der Bewusstlosigkeit ist natürlich auch Kochlearsymptom, das aber nur sehr flüchtig war.

Sehr interessant sind die Vestibularstörungen. Anamnestisch wird der Schwindel als so heftig angegeben, dass sie nicht einmal den Kopf heben konnte. Dieser heftige Schwindel habe aber schon am nächsten

Tage aufgehört. Die Gasvergiftung war am 5. IV., die Untersuchung am 10. IV. erfolgt und doch war schon am 10. IV. keine Spur von Nystagmus nachweisbar. Dass die Patientin unmittelbar nach dem Erwachen aus der Bewusstlosigkeit während des heftigen Schwindels auch Nystagmus gehabt hat, lässt sich nur vermuten, aber natürlich nicht nachweisen, dass aber der Schwindel nur einen Tag dauerte und 5 Tage nachher schon kein Nystagmus nachweisbar war, spricht gegen eine Schädigung des Labyrinthes oder des Nervenstammes. Gegen eine Schädigung des Labyrinthes spricht auch die Tatsache, dass die kalorische Reaktion rechts erloschen, die Drehreaktion aber eher erhöht war.

Im zweiten Falle handelt es sich um eine schwere Läsion des Kochlearis beiderseits, links sogar mit völliger Taubheit, ferner um eine beiderseitige schwere Läsion des Vestibularis, der nur mehr schwach kalorisch, auf Drehen gar nicht reagiert. Eine endolabyrinthäre Erkrankung ist bei diesem Befunde nicht anzunehmen, da sonst das Verhalten der kalorischen und Drehreaktion umgekehrt wäre, vielmehr spricht das Erloschensein der Drehreaktion bei erhaltener kalorischer Reaktion für den Sitz der Erkrankung im Nerven oder zentral.

Im letzten Falle trat eine vollständige Ausschaltung beider Kochlear- und Vestibularapparate auf; eine so plötzliche Vernichtung der Funktion beider Labyrinthe könnte ohne Eiterung höchstens eine beiderseitige schwere Blutung endolabyrinthär verursachen. Wahrscheinlicher ist jedoch die Ursache retrolabyrinthär zu suchen. Am ehesten kann man sich vorstellen, dass das Kohlenoxydgas, um welches es sich hier ja wahrscheinlich gehandelt hat und das ja schon bei einer Verunreinigung der Luft mit 0,05 $^0/_0$ Kohlenoxyd toxisch auf den Menschen wirkt (Jaksch), eine elektive Wirkung auf die Ganglien des Kochlearis und Vestibularis ausübt. Ich habe in einer anderen Arbeit [1]) zu zeigen versucht, dass die Polyneuritis cerebralis wahrscheinlich eine Erkrankung der Ganglien des Kochlearis und Vestibularis bzw. der anderen mitbetroffenen Nerven (Trigeminus, Fazialis) ist. Sitz und Art der Schädigung scheinen nun bei einer grossen Gruppe von Erkrankungen des Kochlear- und Vestibularapparates dieselben zu sein, d. h. eine Reihe von Giften Salizyl, Chinin (Wittmaack), Arsazetin (Röthig, Voss), Blei (Ruttin), Salvarsan (Beck), Wurstgift (Leidler), sowie die infektiös-toxischen Noxen (Lues, Polyneuritis cerebralis, Typhus,

---

[1]) Ruttin. Beitrag zur Frage der Polyneuritis cerebralis. Wiener med. Wochenschrift Nr. 41. 1913.

Pneumonie, Scharlach, Tuberkulose) scheinen in den Ganglien der betroffenen Hirnnerven anzugreifen. Bei den infektiös-toxischen Erkrankungen ist es natürlich schwerer, eine endolabyrinthäre Ursache, die häufig genug vorkommt, auszuschliessen. Die Ähnlichkeit der Gasvergiftung mit Polyneuritis cerebralis scheint ziemlich auffallend. So sagt schon Jaksch[1]: «Auch Symptome, die wir nur auf eine Polyneuritis beziehen können, sind wiederholt beobachtet worden. Jedoch noch ein ganzes Heer nervöser Symptome als Chorea, Poliomyelitis, ferner multiple Sklerose, Landrysche Paralyse, welches Krankheitsbild wohl als Polyneuritis aufzufassen ist, sind im Ablaufe der Kohlenoxydgasvergiftungen beobachtet worden».

In unserem letzten Fall scheint übrigens auch eine vollständige toxische Ausschaltung des Ganglienapparates bis ins Kerngebiet des Vestibularis stattgefunden zu haben, so wenigstens wäre der vollständige Verlust der galvanischen Reaktion und das vollständige Fehlen des spontanen Nystagmus schon so kurze Zeit nach der Ausschaltung zu erklären.

Interessant ist in unserem Falle noch die Prüfung der Gleichgewichtsstörungen. In Fällen von alter beiderseitiger totaler Labyrinthausschaltung peripherer Natur (Meningitis cerebrospinalis) findet man oft auch jedes Fehlen von Gleichgewichtsstörungen und der Reaktionsbewegungen nach dem Drehen, anderseits gibt es aber Fälle, in denen trotz lange bestehender beiderseitiger Labyrinthzerstörung beim Drehen die charakteristische Kopfhaltung eintritt; so hat auch Alexander bei der Prüfung Neugeborener mit nicht erregbaren Labyrinthen während der Drehung charakteristische Kopfstellung beobachten können. In unserem Falle trat nun die charakteristische Kopfstellung nicht ein, auch war beim raschen Aufstehen nach der Drehung mit vorgeneigtem Kopf nur ein leichtes undeutliches Schwanken vorhanden. Dagegen trat bei Rechtsdrehung mit rechtsgeneigtem Kopf Propulsion auf. Im allgemeinen sind bei Drehung mit seitlich geneigtem Kopf bei normalen und pathologischen Fällen der Schwindel und die Reaktionsbewegungen am stärksten, und bei gleichseitiger Drehung und Neigung entsprechend dem immer stärkeren Abwärtsnystagmus[2]) stärker als bei entgegen-

[1]) Jaksch. „Die Vergiftungen" in Notnagel, Spezielle Pathologie und Therapie. Wien 1897, S. 259.

[2]) Siehe Ruttin, „Über Kompensation des Drehnystagmus". Verh. der Deutsch. otol. Ges. 23. Vers. in Kiel 1914.

gesetzter Drehung und Neigung. Nun sollte allerdings bei gleichseitiger Drehung und Neigung nach der Drehung Sturz nach rückwärts erfolgen, während dies in unserem Falle umgekehrt war, es erfolgte Sturzbewegung nach vorwärts. Wir haben hier also das Fehlen der Reaktionsbewegungen für alle Drehungen, ausgenommen die gleichseitige Drehung mit seitlich geneigtem Kopfe. Eine bündige Erklärung für das Verhalten des Nystagmus, des Schwindels und der Reaktionsbewegung bei Drehung mit seitlich geneigtem Kopf überhaupt, d. h. für die Tatsache, dass Nystagmus, Schwindel und Gleichgewichtsstörungen bei dieser Drehung in der Regel am stärksten sind, können wir nicht geben. Ebensowenig können wir sicher erklären, warum in unserem Falle nur die Reaktionsbewegung, d. h. eine verkehrte Reaktionsbewegung für diese Drehung erhalten war. Vielleicht sind diese Erscheinungen darauf zurückzuführen, dass die anderen Kopfhaltungen und Drehungen im gewöhnlichen Leben fortwährend ausgeführt werden, die Drehung bei seitlich geneigtem Kopf aber nur eine ganz ausnahmsweise ist.

VIII.

(Aus der Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten in Strassburg i. Els.)

Eine eigenartige Todesursache bei Ösophagusstenose.

Von Dr. P. Haren,
Assistent der Klinik.

Mit 1 Abbildung im Text.

Die röntgenologische Untersuchung der Ösophagusstenosen mittels Anfüllung der Speiseröhre durch Wismutbrei wird im allgemeinen als völlig harmloser Eingriff betrachtet; und doch können auch hierbei üble Zufälle auftreten, welche in derartigen Fällen zur Vorsicht mahnen. So kam in unserer Klinik kürzlich eine Patientin wegen Ösophagusstenose zur Behandlung, die an den Folgen einer Wismutröntgenaufnahme auf eigenartige Weise zum Exitus kam. Da ich in der Literatur, die mir zur Verfügung stand, einen ähnlichen Fall nicht finden konnte, so halte ich es für gerechtfertigt, den Verlauf unseres Falles im folgenden kurz mitzuteilen.

Am 7. IX. 1917 suchte die 69 jährige Ehefrau Katharina K. die Klinik auf und machte bezüglich ihres Leidens folgende Angaben:

Bis jetzt habe sie keine schweren Krankheiten durchgemacht; im Juli 1917 trank sie aus Versehen ca. ein viertel Weinglas Natronlauge und gleich danach, da sie starke Schmerzen bekam, ein Glas Branntwein. Nach ungefähr 8 Tagen merkte sie, dass ihr das Schlucken fester Speisen Beschwerden mache, so dass sie dieselben erbrechen musste. Flüssige Nahrung konnte sie noch zu sich nehmen. Der Hausarzt, den sie aufsuchte, schickte die Patientin zu einem Spezialarzt. Dieser stellte eine Verengerung der Speiseröhre in ca. 30 cm Entfernung von der Zahnreihe fest. Er versuchte öfters mit dünnen und dickeren Sonden die Verengerung zu passieren, was ihm aber nicht gelang. Da die Patientin infolge der erschwerten Nahrungszufuhr in letzter Zeit stark abgemagert ist, sucht sie die Klinik auf.

Befund: Magere Frau, in ziemlich reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand.

Herz: Klein, innerhalb normaler Grenzen; Herztöne etwas unrein.

Lungen: Über beiden Lungenpartien geringe Bronchitis.

Urin: A. Θ. S. Θ.

Temperatur normal.

Rachen und Kehlkopf zeigen normalen Befund.

Bei der Ösophagoskopie zeigt sich in 33 cm Entfernung von der Zahnreihe eine fast vollständige Stenose des Ösophagus. Über derselben

alte Speisereste und starke Verschleimung. Da es infolgedessen schwierig ist, die stenosierte Stelle genau zu lokalisieren, so wird beschlossen, das Resultat einer Röntgenaufnahme abzuwarten.

Verlauf: Während der Nacht nimmt die Patientin Milch mit Ei und mehrere Gläser Rotwein zu sich.

9. XI. 12 Uhr mittags Röntgenaufnahme der Speiseröhre und des Magens mit Wismutbrei.

9. XI. 3 Uhr mittags Kollaps; trotz Exzitantien (Digalen, Kampher, Koffein) wird der Puls immer schwächer und kleiner.

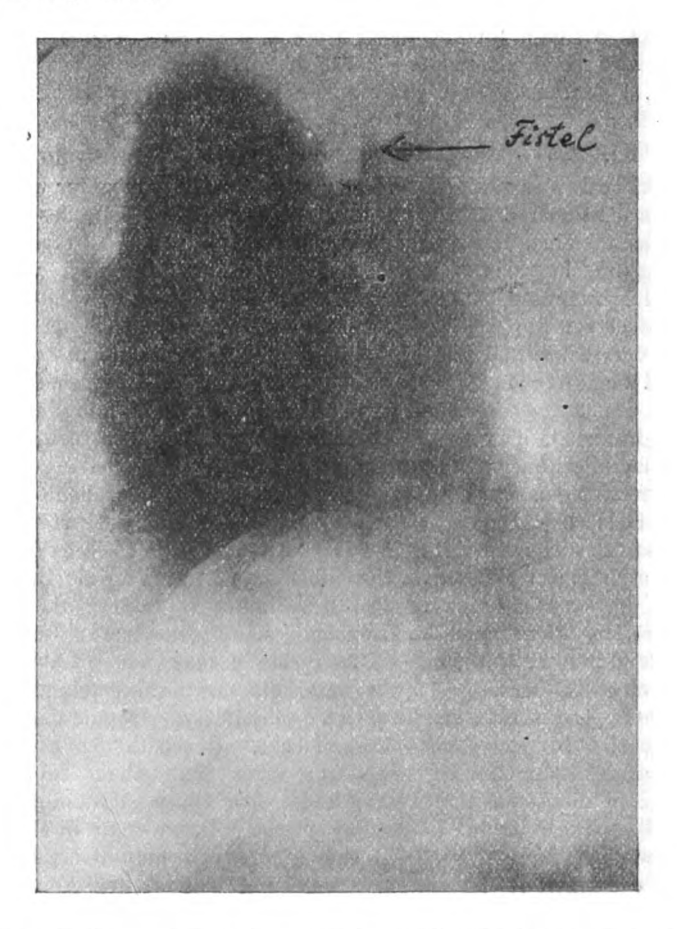
$6^1/_2$ Uhr abends tritt unter stetiger Abnahme der Herzkraft der Exitus ein.

10. XI. Autopsie (Sekant Prof. Dr. Mönckeberg).

Sektionsprotokoll: «154 cm langer, kräftig gebauter weiblicher Körper in mäfsigem Ernährungszustand. An der Vorderseite des Rumpfes verschiedene kleine, leicht prominente blaurote Flecken. Unterhautzellgewebe mäfsig fettreich, ziemlich blass. Muskulatur schlaff, von Fettgewebe durchwachsen. Bauchdecken leicht eingesunken, ebenfalls schlaff. In situ überragt die nach rechts herübergedrängte Leber den Rippenrand in der Mittellinie um $11^1/_2$, in der Mamillarlinie um 4 cm. Die linke Zwerchfellskuppe tritt nach unten vorgewölbt um etwa 2 cm unter dem Rippenrand, die Milz und den Magen vor sich drängend. hervor; die rechte Zwerchfellskuppe im dritten Interkostalraum; Peritoneum überall zart und glatt; am obersten Jejunum und untersten Ileum Verwachsungen. In der linken Pleurahöhle trübe, graugelbliche Flüssigkeit mit dünnbreiigem zementartigem Bodensatz. Herz vollständig nach rechts verdrängt; Lunge durch einzelne Stränge vorn oben und seitlich an die Brustwand fixiert. Der eigenartige weissliche Brei haftet in dünner Schicht der stark geröteten Pleura an. Im Herzbeutel stark vermehrte seröse Flüssigkeit. Herz nur 12 cm lang. Die rechte Lunge nur an der Spitze strangförmig verwachsen. 19 cm unterhalb des Kehlkopfeinganges beginnt im Ösophagus eine starke Stenose mit Hypertrophie der Muskulatur. die sich bis zur Kardia forterstreckt. Oberhalb der Stenose ist der Ösophagus spindelförmig erweitert; seine Schleimhaut intakt. Im Übergang in die stenosierte Partie findet sich ein scharfrandiges, etwa linsengrosses Loch in der linken Seitenwand. Dieses führt in ein schräg nach abwärts bis zum Zwerchfell sich hinerstreckendes divertikelartiges Gebilde, das angefüllt ist mit Wismutbrei und vor der Aorta in die linke Pleurahöhle perforiert ist. Entlang der kleinen Kurvatur des Magens streifige Narbenbildung, die in der Gegend der Kardia vom Ösophagus epithelisiert sind und in der Pars pylorica mehr flächenförmige Ausdehnung erreichen, wobei zwischen den Narben einzelne über erbsengrosse Stücke von Schleimhaut stehen geblieben sind. Das stark nach rechts gedrängte Herz nur 12 cm lang mit zartem Endokard, intaktem Klappenapparat und braun atrophischem Myokard. Die 9 mm weite Aorta ebenso wie die Kranzarterien und die Pulmonalis mit blanker Innenfläche. Die

linke Lunge komprimiert, die rechte vollkommen lufthaltig. In der kleinen schlaffen Milz ein Venenstein. Die übrigen Organe der Bauchhöhle o. B.»

In Übereinstimmung mit dem Sektionsprotokoll ergab die vorgenommene Röntgenuntersuchung (Prof. Dr. Dietlen) folgenden Befund: (Siehe Röntgenbild.)



«Im linken unteren Lungenfeld zweihandbreithohe Flüssigkeitsschicht mit horizontalem Spiegel, die als Seropneumothorax gedeutet werden muss. Das auffallende ist nun, dass diese Pleurahöhle mit der Speiseröhre in Verbindung steht, indem sich der ganze verschluckte Kontrastbrei in dieser Höhle ansammelt. Es ist also wahrscheinlich eine Fistel zwischen dem unteren Speisenröhrenteil und der Pleura entstanden. Ein Durchtreten von Kontrastmittel in den Magen konnte

nicht nachgewiesen werden. Es muss also eine fast vollständige Stenose der Speiseröhre vorliegen».

Es handelt sich demnach bei dem oben beschriebenen Krankheitsbild um eine durch Laugenverätzung erfolgte Narbenstriktur des unteren Teiles der Speiseröhre mit einer oberhalb der Striktur gelegenen Fistel, die, durch die Seitenwand des Ösophagus schräg verlaufend, infolge der anderwärts erfolgten Sondierung entstanden, als via falsa aufzufassen ist. Durch diesen Gang ist während der Röntgenuntersuchung die Kontrastmahlzeit in das Mediastinum durchgetreten. Es drängt sich nun die Frage auf, ob dieser Gang schon vor Einnahme der Wismutmahlzeit mit dem Pleuraraum kommunizierte, oder ob die letzte Grenzwand zwischen jenem Gang und dem Brustfellraum erst als Folge der Wismuteinnahme aufzufassen ist. Der röntgenologische Bericht von Prof. Dietlen spricht für die erste Annahme. Denn er sagt deutlich, dass schon bei der Durchleuchtung die Kommunikation zwischen den genannten beiden Orten festgestellt war, ohne dass Schmerzensäusserungen, die auf einen plötzlichen Durchbruch hätten schliessen lassen, seitens der Patientin geäussert wurden. Wir müssen demnach annehmen, dass die penetrierende Ösophagus-Pleura-Fistel schon längere Zeit bestanden hat.

Nun liesse sich noch die Frage aufwerfen, warum nicht schon früher die Speisen diese Fistel passiert haben, da doch die Patientin bis zuletzt flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte, ohne dass Speisereste im Brustfellraum zu finden waren. Zunächst ist es fraglich, ob diese Voraussetzung, dass die Fistel nicht, oder wenigstens nicht für Luft und eventuell auch für Flüssigkeit durchgängig war, zutrifft, weil vor dem Eintreten der Kontrastmahlzeit seitens des Röntgenologen ein Seropneumothorax festgestellt war. Luft muss also sicher durch die Fistel ausgetreten sein, während die vor der Wismuteinnahme im Pleuraraum festgestellte Flüssigkeitsansammlung auf einen entzündlichen Prozess zurückgeführt werden kann; jedenfalls muss diese Fistel schwer durchgängig gewesen sein. Dies lässt sich vielleicht so erklären, dass die Fistelränder allmählich die Rolle einer Ventilklappe übernommen haben, die sich beim Durchtreten flüssiger Speisen nicht öffnete, weil dabei auf die Stelle der Fistel kein schwerer Zug ausgeübt wurde, und somit eine Dehnung der Ösophaguswand nicht eintreten konnte. Anders verhielt es sich gelegentlich der Röntgenuntersuchung, wo die Patientin schnell hintereinander grosse Mengen von Wismutbrei zu schlucken hatte, die eine ziemlich schwere Belastung der Ösophaguswand bedingten. Es ist daher

anzunehmen, dass der ventilartige Verschluss der Ösophagusfistel infolge der veränderten Spannungsverhältnisse der Wandungen, die bei der momentanen Dehnung durch den Wismutbrei hervorgerufen wurde, sich öffnete und so dem Kontrastbrei den Weg in das Mediastinum frei machte. Infolgedessen wurde das an sich kleine Herz stark nach rechts verdrängt, wodurch eine allmähliche Erlahmung der Herzkraft und damit der Exitus eintrat.

Dieser seltene und sehr interessante Fall zeigt uns, dass bei der Röntgenuntersuchung einer Ösophagusstriktur, bei der durch Sondierungsversuche ein falscher Weg gemacht ist, die Einnahme von Kontrastmahlzeit grosse Gefahren in sich bergen kann.

IX.

(Aus der Ohren- und Halsklinik des Kommunalhospitals zu Kopenhagen [Direktor: Prof. Dr. Holger Mygind].)

Ein neues Labyrinthfistelsymptom.

Von Privatdozent S. H. Mygind,
I. Assistent der Klinik.

Im Dezember 1916 wurde in der Klinik eine ältere Patientin untergebracht, die seit zwei Monaten an einer linksseitigen Ohreneiterung und an Schwindel litt. Letzterer war plötzlich und sehr heftig eingetreten und dadurch eigentümlich, dass er sich vorzugsweise beim Blutandrang nach dem Kopfe einstellte, an dem die Patientin seit einiger Zeit litt. Beim Austupfen des kranken Ohres trat Schwindel auf, und man beobachtete Nystagmus nach der kranken Seite hin; aber durch das allgemein übliche Verfahren liess sich kein Fistelsymptom nachweisen. Wenn die Patientin den Blick nach links oder rechts richtete, bemerkte man einen leichten Nystagmus, und auch wenn sie geradeaus sah, waren die Augen nicht ganz ruhig. Als ich sie hinter der Bartelsschen Brille geradeaus blicken liess, beobachtete ich, dass die beiden Bulbi ganz kleine, horizontal-rotatorische Ausschläge nach beiden Seiten machten, und zwar in einem ganz bestimmten, »weichen«, wiegenden Rhythmus. Als ich einen Finger auf die Arteria radialis der Patientin anbrachte, konstatierte ich, dass der Takt mit dem des Pulses übereinstimmte, so dass mit jedem Pulsschlage eine Rechts- und eine Linksbewegung der Bulbi erfolgten.

Meiner Ansicht nach wäre die Ursache dieser, mir bis dahin unbekannten Erscheinung in der Pulsation in einem gefässreichen Entzündungsgewebe in einem Labyrinthe mit abnorm nachgiebigen Wänden zu suchen; ich stellte mir vor, dass unter solchen Umständen die Endolymphe bei dem Stempelschlag des Blutes durch die Ampulle hinein- und wieder zurückströmen könnte und auf diese Weise die fortwährend wechselnden Augenbewegungen hervorrufen, die einer langsamen vestibulären Nystagmusphase entsprachen. Dabei fiel mir der Gedanke ein: wenn diese Erklärung richtig ist, so muss ich imstande sein, durch Änderung der Zirkulationsverhältnisse in dem gefässreichen Entzündungsgewebe neue Endolympheströmungen und damit auch neue Augenbewegungen hervorzurufen. Indem ich nun mit dem Finger die Karotis an der linken Halsseite der Patientin komprimierte, zeigte sich augenblicklich ein kräftiger, horizontal-rotatorischer Nystagmus nach der rechten Seite hin; bei fortwährender Kompression verschwand er bald und wurde von einem entgegengesetzten Nystagmus abgelöst. Augenblicklich stellte sich bei der Patientin Schwindel ein und zwar am kräftigsten bei dem linksgerichteten Nystagmus, der auch scheinbar der kräftigste war. Wiederholte Versuche zeigten, dass die oben beschriebenen Verhältnisse konstant waren.

Den endgültigen Beweis für die Richtigkeit meiner Theorie lieferte die Operation, bei der die Totalaufmeisselung des Mittelohrs wie erwartet eine mit Granulationen gefüllte Fistel am lateralen Bogengang aufdeckte. Anfangs bot der spätere Verlauf des Falles nichts besonderes dar; aber drei Monate nach der Operation stellte sich plötzlich eine mit Meningitis vergesellschaftete heftige Labyrinthitis ein, an der die Patientin starb, trotzdem dass sofort eine Resektion des Labyrinths stattfand. Wie bei der ersten Operation war auch nun die Fistel mit Granulationen gefüllt.

Ich betrachtete den Fall als eine interessante Seltenheit und legte ihn beiseite, um ihn bei Gelegenheit zu veröffentlichen, und trotzdem dass ich auch später Fälle von Labyrinthfisteln sah, war doch die Sache beinahe in Vergessenheit geraten, als ich im November 1917 einen ähnlichen Fall beobachtete.

Derselbe betraf einen Mann mit doppelseitiger chronischer Mittelohreiterung, an dem ein paar Monate vorher in unserer Klinik eine Radikaloperation am rechten Ohr unternommen worden war. Da das Gehör auf dieser Seite vor wie nach der Operation minimal war, hatte man auf eine Operation des linken, relativ gut hörenden Ohres ver-

zichtet. — Noch bevor die Nachbehandlung des operierten Ohrs beendet war, stellte sich Schwindel ein mit Nystagmus nach links. Die Otoskopie wies einen grossen Polypen im linken Ohr nach. An diesem Ohr war das Gehör fortwährend verhältnismäfsig gut, etwa 1 m für Flüsterstimme. Mehrmals suchten wir auf gewöhnliche Weise das Fistelsymptom hervorzurufen, allein vergebens. Aber — sobald man den Finger ganz leicht auf die linke Karotis des Patienten brachte, wichen seine Augen langsam nach links aus, und bald zeigte sich ein kräftiger rotatorischer Nystagmus nach rechts mit einer ganzen Reihe kräftiger Schläge und mit Schwindel vergesellschaftet. Bei fortwährendem Druck verschwand der Nystagmus nach und nach, ohne wie bei der erstbeschriebenen Patientin in die entgegengesetzte Richtung umzuschlagen; wenn man aber den Finger plötzlich entfernte, so gingen sofort die Augen nach rechts, und gleich darauf erfolgte ein kräftiger rotatorischer Nystagmus nach links. Ein Unterschied zwischen dem rechts- und dem linksgerichteten Nystagmus war nicht nachweisbar. Mehrere Tage lang liess sich diese Erscheinung hervorrufen. Die kalorische Reaktion war nicht aufgehoben; die Verhältnisse der Rotation deuteten auf eine leicht gesteigerte Irritabilität des linken Ohrs.

Ausschliesslich auf Grundlage dieses neuen Fistelsymptoms diagnostizierte ich eine mit Granulationen gefüllte Fistel am lateralen Bogengang, und die Operation bestätigte die Richtigkeit der Diagnose. Im Mittelohr und im Antrum fand sich ein grosses, massives Cholesteatom, und dies erklärt hinlänglich, dass man das gewöhnliche Fistelsymptom nicht hervorrufen konnte. Nach der Operation konnte man keine Augenbewegungen durch die Kompression der Karotis auslösen.

Wenige Tage darauf ging uns ein neuer, an rechtsseitiger Mittelohreiterung und Schwindel leidender Patient zu; die Erkrankung war vor einigen Tagen mit einem heftigen Anfall eingetreten. Die gewöhnliche Kompression-Aspiration rief kein Fistelsymptom hervor, so wenig wie ein Druck gegen den Tragus, und es zeigte sich kein spontaner Nystagmus. Auch die Kompression der Karotis brachte keine Abnormität an den Tag, aber der Patient konnte nur mit Mühe die Augen still halten, was eine eventuelle Reaktion verdecken könnte; auch war es verdächtig, dass er während des Versuchs über Schwindel klagte. Am folgenden Tage rief denn auch richtig die Karotiskompression eine langsame rechtsgerichtete Bewegung der beiden Bulbi hervor, und gleich darauf erfolgten ein paar schnelle rotatorische Schläge nach links. Fortgesetzter Druck erzeugte keine Bewegung; aber sobald der

Druck aufhörte, zeigte sich eine langsame Bewegung nach der linken, gesunden Seite, und alsdann erfolgten ein paar schnelle rotatorisch Schläge nach rechts. Die Bewegungen waren von Schwindel begleitet. Während bei den beiden oben beschriebenen Patienten die Erscheinung so deutlich hervortrat, dass sie von jedem Laien gesehen werden konnte, so war sie bei diesem Patienten so schwach ausgesprochen, dass nur geübte Augen sie zu beobachten vermochten; auch zeigten die Bewegungen sich nicht bei jedem Versuche. Weder bei diesem noch bei den oben beschriebenen Patienten konnte ein Druck auf die Karotis der gesunden Seite, auf den Processus mastoideus oder auf die Haut allein die Augenbewegungen hervorrufen. Die Diagnose «Fistel am lateralen Bogengang mit hyperämischem Entzündungsgewebe» wurde gestellt und am folgenden Tage dadurch gestützt, dass wir durch Druck auf den Tragus einen kräftigen Nystagmus nach der kranken Seite hin hervorbringen konnten. Die kalorischen und die postrotatorischen Verhältnisse waren normal. Bei der Operation fand man am hintern Teil der Eminentia canalis semicircularis lateralis eine ganz kleine, bei der Berührung blutende Fistel. Nach der Operation machte ich mehrmals den Versuch, durch die Karotiskompression Augenbewegungen zu erzeugen, aber vergebens. Dagegen trat beim Verbandwechsel ein kräftiger Nystagmus ein, wenn man irgendeine Stelle in der Nähe der Fistel berührte.

Die obigen 3 Krankheitsgeschichten wurden am 5. Dezember 1917 der Versammlung der Dänischen otologischen Gesellschaft vorgelegt, und ich knüpfte an dieselben einige theoretische Betrachtungen an, indem ich u. a. bemerkte, dass das neue Fistelsymptom wahrscheinlich eine sichere Differentialdiagnose zwischen der Fistel des Bogengangs und der des Vestibulum ermöglichen würde. Bald darauf kam in der Klinik ein vierter Fall zur Behandlung, der diese Vermutung zu stützen scheint.

Derselbe betrifft einen 56jährigen Offizier, der seit Jahren an linksseitiger Mittelohreiterung leidet. Wiederholt wurden Polypen beseitigt; das Gehör auf dem linken Ohr ist schon längst verloren gegangen; im übrigen ist ihm die Erkrankung nicht besonders hinderlich gewesen. Vor 3 Monaten entdeckte er rein zufällig, dass ihn, wenn er einen Druck auf den Tragus übte, ein Schwindel überfiel, so dass er fast zu Boden stürzen wollte. Die Erscheinung verschwand jedoch, aber seit einigen Tagen merkte er wieder den Schwindel, namentlich wenn er den Blick seitwärts richtete. Stärkere Schwindel-

anfälle verspürte er nicht, dagegen Kopfschmerz und Schmerzen im linken Ohr. Die Otoskopie weist eine Antrumfistel mit kleinen Granulationen und unbedeutender Sekretion nach. Das Ohr ist völlig taub. Die kalorische Reaktion stellt sich prompt ein. Der postrotatorische Nystagmus ist minimal, besonders nach der kranken Seite hin. Es wird ein «umgekehrtes» Fistelsymptom nachgewiesen, denn die Kompression ruft einen kräftigen Nystagmus nach der frischen, die Aspiration einen noch kräftigeren nach der kranken Seite hervor. Die langsame Anfangsphase ist dagegen sehr schwach ausgesprochen. Der Schwindel ist nur unbedeutend. Es zeigt sich etwas spontaner Nystagmus, bald nach der einen, bald nach der andern Seite hin; mitunter verschwindet er völlig. Wenn der Patient hinter der Bartelsschen Brille geradeaus blickt, zeigen sich wie bei dem erstbeschriebenen Patienten kleine, wiegende, horizontal-rotatorische, mit den Pulsschlägen synchronische Augenbewegungen von der einen Seite nach der andern hin. Die Kompression der Karotis ruft ein ausserordentlich deutliches Fistelsymptom hervor, denn auf eine schwache, langsame Bewegung nach der kranken Seite hin erfolgte ein kräftiger, überwiegend rotatorischer Nystagmus nach rechts. Derselbe war recht dauernd (15—20''), und die Bewegung in entgegengesetzter Richtung trat erst dann ein, wenn der Karotisdruck aufhörte. Wiederholte Versuche zeigten konstant diese Erscheinung beim Druckanfang, aber man sah nicht immer die Augenbewegungen, wenn der Druck aufhörte; wenn sie indes auftraten, so waren sie sehr kräftig, weit kräftiger als die Bewegungen am Anfang des Druckes. — Als ich dem Arzte des Patienten die mit dem Pulsschlage synchronen Augenbewegungen zeigte und erklärte, sagte der Patient: «Das stimmt; denn ich merke immer, wie der Puls im linken Ohr schlägt, und bei jedem Schlage ist mir, als ob mein Blick einen Stoss nach der Seite hin erhalte, z. B. wenn ich lese».

Während also das gewöhnliche Fistelsymptom »umgekehrt« war und der Theorie nach auf eine Vestibulumfistel deuten sollte (was bekanntlich nicht immer stimmt), so war dagegen mein Symptom »regulär« und deutete auf eine Fistel am Bogengang, die dann auch bei der Operation gefunden wurde. Die Fistel war gross, länglich, dunkel und nicht wie bei den beiden erstbeschriebenen Patienten ganz mit Granulationen gefüllt, wenngleich solche sicher in der Tiefe vorhanden waren. Übrigens sah man im Antrum Cholesteatombildungen und im Mittelohr vor und über dem Fazialissporn eine kleine kariöse Partie. Dadurch erklärt sich eine schwache Andeutung von Fazialisparese, die der

Patient jahrelang verspürt hatte; dieselbe verschlimmerte sich nach der Operation, ging aber bald wieder zurück. An der medialen Wand des Mittelohrs sah man im übrigen keine Abnormität, aber die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Vestibulumfistel kann doch nicht ganz ausgeschlossen werden. Nach der Operation verschwanden die beschriebenen spontanen Augenbewegungen. Einige Tage lang stellte sich noch beim Karotisdruck ein ganz schwacher Nystagmus nach der gesunden Seite hin ein, aber auch dieser verschwand bald.

Dieses neue, von mir bei 4 Patienten beobachtete Fistelsymptom (nur bei diesen 4 Fällen von nicht operierter Labyrinthfistel habe ich dieses Verfahren überhaupt probiert) hat — merkwürdig genug — scheinbar bis dahin niemand nachgewiesen.

Allerdings hat bekanntlich Bárány[1]) bei Luetikern mit den von Hennebert beschriebenen «Fistelsymptomen ohne Fistel» nachgewiesen, dass man bei diesen durch einen Druck auf die Seite des Halses einen Nystagmus hervorrufen kann, der, wie er vermutet, auf einer Karotiskompression beruht, aber bei diesen seltenen Fällen handelt es sich doch um keine Labyrinthfistel, und ausserdem hat er den Wechsel der Augenbewegungen nicht gefunden, der beim Aufheben des Druckes auftritt, aber nur durch dieses Wechseln wird man doch nachweisen können, ob die Augenbewegungen bei der Halskompression auf der gleichen Mechanik beruhen wie bei der Kompression-Aspiration. Ich bin der Ansicht, dass eine solche Übereinstimmung vorhanden ist, und dass es sich bei Syphilitikern vielleicht um ein abnorm vaskularisiertes Labyrinth mit einem abnorm nachgiebigen Stapes handelt. Im Anschluss an Báránys Demonstration in der Österr. otol. Ges. teilte V. Urbantschitsch mit, dass er mehrmals einen durch Druck auf den Hals entstandenen Nystagmus beobachtet habe, aber er gibt nicht an, dass er denselben bei Patienten mit Labyrinthfistel beobachtete. Er betrachtet die Erscheinung als reflektorisch und verweist auf sein Handbuch, in dessen Ausgabe von 1910 ich indes durchaus nichts finde, das mit meinen Beobachtungen in einiger Beziehung stehen könnte. In den neueren ausführlichen Arbeiten über Labyrinthfisteln von Hofer[2]) und Ruttin[3]), die aus der Urbantschitschschen Klinik

---

[1]) Bárány: Öster. otol. Ges. III, 1914. M. f. O. 48, S. 374. Belgische Ges f. Otol. 23. Jahresversammlung 1913, A. f. O. Bd. 94, S. 193.

[2]) Hofer: Klin. Stud. über die Labyrinthitis circumscr. M. f. O. 48, 1914, S. 921.

[3]) Ruttin: Weitere Beitr. zur Kl. der Labyrinthfist. M. f. O. 49, 1915, S. 393.

stammen, finde ich auch nichts hierauf bezügliches. In der obenerwähnten Diskussion berichtete Ruttin, er habe gesehen, dass der Nystagmus beim Druck auf ein grosses Emissarium mastoideum entstand, und O. Beck teilt mit, dass er bei einem an chronischem Mittelohrkatarrh leidenden Patienten beobachtete, dass der Nystagmus bei der Vibrationsmassage des Musc. sterno-cleido-mastoideus auftrat; aber auch diese beiden Mitteilungen erwähnen nicht, ob eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung eintrat, wenn der Druck aufhörte. V. Urbantschitsch[1]) veröffentlichte neulich einen merkwürdigen Fall von Cholesteatom im Mittelohr mit Labyrinthfistel, bei dem das Fistelsymptom auf die gewöhnlich Weise durch Kompression-Aspiration hervorgerufen wurde; bei diesem Patienten stellte sich Nystagmus ein, wenn man auf eine bestimmte Stelle des Hinterkopfs einen Druck übte, aber — wohl gemerkt — nur dann, wenn der Patient den Kopf stark nach der kranken Seite hin beugte; wenn man die betreffende Stelle am Hinterkopf anästhesierte, rief ein Druck auf dieselbe keinen Nystagmus hervor. Vielleicht handelte es sich bei diesem Fall um die Kombination eines reflektorischen und eines »vaskulären« Nystagmus. Gleichmäfsige rotatorische, wiegende Augenbewegungen bei geradeaus gerichtetem Blick hat man allerdings früher bei Patienten mit Labyrinthfistel beobachtet (Bárány, Ruttin, Hofer). Ruttin hat das Phänomen als zwei entgegengerichtete langsame Nystagmusphasen gedeutet, Hofer, der 5 solche Fälle gesehen hat, hält es für ein für Labyrinthfistel charakteristisches Symptom, kann seine Entstehung aber nicht erklären. Wenn es sich aber bei diesen Fällen um die gleiche Erscheinung handelt, die ich bei meinem ersten und vierten Patienten beobachtete (man könnte sie als das «spontane, kontinuierliche Fistelsymptom» bezeichnen), so hat es sich jedenfalls bis dahin der Aufmerksamkeit entzogen, dass die Bewegungen mit den Pulsschlägen synchronisch sind, weshalb man auch nicht imstande gewesen ist, die Erscheinung zu erklären.

Eine systematische Untersuchung dieses neuen Fistelsymptoms wird möglicherweise neue Aufklärung über syphilitische Labyrinthleiden und verschiedene Fälle von «reflektorischem» Nystagmus bringen; aber namentlich bin ich der Hoffnung, dass das Symptom zur Beantwortung verschiedener Fragen in bezug auf die Labyrinthfistel wird beitragen können. Ich bin der Überzeugung, dass die Form des Symptoms einen recht

---

[1]) Urbantschitsch: Fall von reflekt. Nystagmus. Ö. o. Ges. XII. 1915, M. f. O. 50, S. 1199.

sicheren Schluss ermöglicht in bezug auf die Lokaldiagnose: Bogengangfistel oder Vestibulumfistel, denn beim erstgenannten Leiden erzeugt der Karotisdruck eine langsame Bewegung nach der kranken Seite hin und alsbald eine schnelle nach der gesunden, und wenn der Druck aufhört, treten die Bewegungen in entgegengesetzter Richtung auf, die umgekehrten Verhältnisse sollten die Gegenwart einer Vestibulumfistel angeben. Im allgemeinen wird nämlich der Karotisdruck genau wie die Aspiration, die Aufhebung des Druckes wie die Kompression wirken. Ausserdem liegt der Gedanke recht nahe, dass bei einigen unter den Fällen, wo man ein »irreguläres« (ein nach dem Sitze der Fistel theoretisch unerwartetes) Fistelsymptom bekommt, dies darauf beruht, dass man mittels der einfachen Kompression nicht die Fistel nach innen drückt, sondern die zuführenden Gefässe komprimiert und also eine Ischämie der Granulationsgewebe der Fistel hervorruft, so dass die entgegengesetze Endolymphe- und Augenbewegungen entstehen. Die Herzogsche[1]) Theorie spricht mich allerdings an, aber es finden sich doch irreguläre Formen des Fistelsymptoms, die meiner Ansicht nach auch diese Theorie nicht zu erklären vermag. Bei dergleichen Fällen, also wenn z. B. die Kompression sowohl als auch die Aspiration Augenbewegungen in einer und derselben Richtung erzeugen, scheint mir meine «vaskuläre» Theorie besser zu sein. Die bei Patienten mit Labyrinthfistel bei gewissen Kopfbewegungen auftretenden Schwindelanfälle beruhen möglicherweise nicht ausschliesslich auf einer durch die Bewegung direkt hervorgerufenen Endolympheströmung; dies ist um so weniger anzunehmen, als bei den betreffenden Fällen der experimentale postrotatorische Schwindel in der Regel fehlt oder äusserst schwach auftritt; vielmehr wird der Schwindel wahrscheinlich häufig dadurch hervorgerufen, dass die Kopfbewegung (und namentlich das Rückwärtsbeugen) die Blutzufuhr nach der Fistel entweder hemmt oder beschleunigt und auf diese Weise Endolymphe-strömungen veranlasst.

Wahrscheinlich deutet mein Fistelsymptom auch auf einen »aktiven« Prozess in der Fistel, es scheint nach der Operation zu verschwinden, vermutlich, weil der Blutdruck in den Granulationen sich nunmehr nach aussen hin im Mittelohr verbreiten kann.

Ob das Symptom auch beim Nichtvorhandensein einer Fistel auftreten kann, lässt sich nicht entscheiden; bei zirkumskripter Labyrinthitis

---

[1]) Herzog: Mechanik des Fistelsymptoms. Verhandl. d. Deutsch. otol. Ges. 1910, S. 247.

ohne Durchbruch ist das Auftreten einer schwachen Form derselben vielleicht denkbar. Dagegen kann es wahrscheinlich nicht — wie das gewöhnliche Symptom — auftreten, wenn keine Labyrinthänderung vorhanden ist: denn die mechanische Kraft des Blutdrucks, der das Symptom hervorruft, ist viel schwächer als der des mittels eines Ballons geübte Druck. Deshalb ist auch mein Verfahren für den Patienten weniger gefährlich. Auch ist das Verfahren sehr einfach, und für den in der Beobachtung des Nystagmus Ungeübten, dem die Augenbewegungen, wenn sie schwach sind, leicht entgehen, ist der Nachweis des Schwindels während des Versuchs hinlänglicher Beweis. Durch Druck auf die gesunde Seite kann man nachweisen, ob der Schwindel auf einer Hirnanämie oder auf einer Labyrinthirritation beruht. Meiner Ansicht nach hat man hier eine Untersuchungsweise, die auch jeder praktische Arzt benutzen kann: denn das Symptom tritt sicher häufig auf, man wird es wahrscheinlich bei fast sämtlichen Patienten mit nicht operierter Labyrinthfistel nachweisen können.

Wie viele unter den obigen Erwartungen sich erfüllen werden, das wird die Zukunft zeigen, sicher ist es indes, dass das Symptom bei unsern 4 Fällen, wo sonstige Symptome der Labyrinthfistel unsicher oder irregulär waren oder gar fehlten, nachgewiesen wurde und uns so sichere Anhaltspunkte gab, dass die Untersuchung auf dieses Symptom in der Zukunft neben der bis dahin allgemein gebräuchlichen als festes Glied in die allgemeine otologische Untersuchung eintreten muss.

Für die Erlaubnis zur Veröffentlichung der Krankengeschichten danke ich meinem Chef Prof. Dr. Holger **Mygind**.

Fritz Ludewig †.

Von O. Körner.

Am 15. November 1917 starb der Oberarzt der Ohrenabteilung des St. Georg-Krankenhauses in Hamburg, Sanitätsrat Dr. F. Ludewig, im Alter von 60 Jahren.

Er war von 1887—1890 Assistent bei Schwartze in Halle gewesen und hatte während dieser Zeit eine Reihe von otiatrischen Abhandlungen und kasuistischen Mitteilungen, meist im Archiv für Ohrenheilkunde, veröffentlicht. Besonders hat er sich um die zuerst von Kretschmann ausgeführte und empfohlene Ambossextraktion bemüht und ihr sehr weitgehende Indikationen eingeräumt.

In Hamburg erfreute er sich einer ausgedehnten spezialistischen Praxis und war trotz wiederholter schwerer Erkrankungen bis kurz vor seinem Tode rastlos tätig.

C. H. Ziem †.

Von C. von Eicken.

In Danzig starb am 6. Juli 1917 der bekannte Augen-, Nasen- und Ohrenarzt Sanitätsrat Dr. Constantin H. Ziem.

Zahlreiche Arbeiten rhinologischen Inhaltes verdanken wir seiner Feder. Nie beschränkte er sich auf die Bekämpfung des einen oder anderen Krankheitssymptoms, sondern immer war sein Auge auf den Zusammenhang der Dinge gerichtet. Die Diät, Diätetik und allgemeine Gesundheitspflege spielte bei ihm eine wichtige Rolle. In temperamentvollen Ausführungen verteidigte er die Überlegenheit der Ausspülungen der Nebenhöhlen gegenüber dem neuaufgekommenen Verfahren der Diaphanoskopie und behielt damit sicher recht. Weniger glücklich war er in seinem Eintreten für die Palpation des Nasenrachenraums, die er für wichtiger hielt, als die Rhinoskopia posterior. Dass er die Bedeutung dieser Methode aber auch zu würdigen wusste, geht aus seinen Arbeiten hervor und namentlich daraus, dass er die Anwendung des Gaumenhakens dringend empfahl, mit der die Rhinoskopia posterior ein befriedigenderes Resultat zeitigt. Bekannt ist die wohl zuerst von ihm empfohlene elektro-motorisch betriebene Nasensäge zur Beseitigung von Vorragungen der Nasenscheidewand, die auch heute noch von älteren Rhinologen angewandt wird. Sein Hauptverdienst beruht aber zweifellos in seinen zahlreichen Arbeiten, in denen er auf den nahen Zusammenhang von Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen zu denen des Auges hinwies. Wenn sein Postulat, dass jeder Augenarzt die rhinologische Technik und Therapie beherrschen solle, auch nicht in Erfüllung gegangen ist, so verdanken wir es doch ihm mit in erster Linie, dass heutzutage beide Wissensgebiete in viel innigerer Beziehung zueinander stehen.

Fachnachrichten.[1])

Prof. Dr. Stacke in Erfurt ist gestorben. Nekrolog folgt.

Der Frankfurter Neurologe Ludwig Edinger ist vor kurzem im 63. Lebensjahre gestorben. Sein Buch über den Bau der nervösen Zentralorgane ist auch für uns Ohrenärzte unentbehrlich geworden. Ende der 70er Jahre war Edinger als Assistent bei dem Strassburger Otologen Abraham Kuhn mit unserem Fache bekannt geworden und hat später die Frage nach dem Hörvermögen der Fische kritisch beleuchtet und auch versucht, das Wesen der Otosklerose mit Hilfe seiner «Aufbrauchstheorie» zu ergründen.

Hofrat Prof. Dr. V. Urbantschitsch in Wien feierte am 10. September 1917 seinen 70. Geburtstag.

Dr. Rimini in Triest wurde zum Primarius am dortigen städtischen Spital ernannt.

Titelverleihungen.

Geheimer Hofrat: Prof. Dr. Kümmel in Heidelberg.

Ober-Medizinalrat: Prof. Dr. Barth in Leipzig.

Geheimer Sanitätsrat: Dr. Filbry in Koblenz.

Professor: Oberstabsarzt Privatdozent Dr. Rhese in Königsberg.

Ordensverleihungen.

Hanseatenkreuz: Dr. Jacoby in Hamburg.

Eisernes Kreuz am weissen Bande: Derselbe und Prof. Dr. Körner in Rostock.

[1]) Eine annähernde Vollständigkeit der „Fachnachrichten“ kann nur erreicht werden, wenn die Herren Kollegen mir entsprechende Mitteilungen zugehen lassen. Körner.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

X.

Behandlung psychogener Stimmstörungen im Feldlazarett.

Von Privatdozent Dr. **Alfred Brüggemann**,
Stabsarzt der Reserve.

Über psychogene Stimmstörungen ist in diesem Kriege aus den weiter rückwärts gelegenen Lazaretten, besonders aus Lazaretten der Heimat viel geschrieben worden. Soweit ich aus der Literatur ersehe, wie sie mir im Felde zur Verfügung steht, hat man mittlerweile zu Hause erkannt, dass diese Stimmstörungen am besten durch eine starke Suggestivbehandlung zu bekämpfen sind. Durch Verbalsuggestion, oft unter Zuhilfenahme faradischer Ströme, sucht man energisch auf den Patienten einzuwirken und seinen Willen zu stärken, die Beseitigung der Stimmstörung selbst anzustreben. Die meisten Autoren heben hervor, dass die Behandlung am sichersten und leichtesten Erfolg verspricht, je schneller die Heilung erreicht wird; je länger sich die Behandlung hinzieht, um so schwieriger werde sie. Deshalb wird besonderer Wert darauf gelegt, dass schon in der ersten Sitzung der Patient wieder laut sprechen lernt, oder wenigstens einzelne gute Laute hervorbringen kann. Auch bei Leuten mit quetschender Stimme soll stets nicht eher locker gelassen werden, bis sie klare Laute von sich geben.

Diese starke psychische Einwirkung auf den Patienten selbst mit Unterstützung des elektrischen Stroms und das energische Drängen, gleich in der ersten Sitzung möglichst den vollen Erfolg zu erzielen, mag in den Etappen- und Heimatlazaretten bei der Behandlung psychogener Stimmstörungen erforderlich sein, im Feldlazarett lässt sich diese für den Arzt oft recht zeitraubende intensive Suggestivbehandlung nicht immer so durchführen, ist auch nach unseren Erfahrungen nicht, oder nur in Ausnahmefällen nötig. Im Anfang des Krieges war die Meinung sehr verbreitet, dass die psychogenen Stimmstörungen am besten nicht im Feldlazarett, sondern weit ab von der Front, in Etappen- oder Heimatlazaretten behandelt würden. Auch wir waren dieser Überzeugung und haben deshalb früher diese Leute möglichst bald nach rückwärts geschickt. Schon seit längerer Zeit sind wir jedoch davon

abgekommen und haben mit dem Behalten der Leute im Feldlazarett gute Erfahrungen gemacht.

In unserem Feldlazarett wurden über 50 Soldaten mit psychogenen Stimmstörungen (die genaue Zahl lässt sich nicht angeben, da die Krankenbücher nicht zur Hand sind) behandelt. Die verschiedenen Befunde, wie sie bei psychogener Dysphonie und Aphonie oft beschrieben sind, wurden dabei beobachtet. Auch drei Leute mit Mutismus waren darunter. Alle Fälle wurden in unserem Feldlazarett geheilt und kehrten voll dienstfähig zur Truppe zurück; nur ein Fall von Mutismus musste, da das Lazarett abrückte, nach etwa 10 tägiger Behandlung in die Etappe mit Flüstersprache abgegeben werden.

Da ich gleichzeitig der Chirurg des Feldlazarettes bin, war es häufig besonders bei grösseren Kampfhandlungen ausgeschlossen, dass mir genügend Zeit zur Verfügung stand, mich mit jedem dieser Patienten solange eingehend zu beschäftigen, bis der Mann mit klarer, lauter Stimme schon in der ersten Sitzung sprach oder auch nur einzelne Laute von sich gab. Infolgedessen ergab sich von selbst, dass die Behandlung in systematischen Übungen bestand, die von mir geleitet und in mehreren Sitzungen gefördert wurden, während tagsüber der Patient für sich oder unter Aufsicht eines Unteroffiziers üben musste. Die Übungen wurden ausgeführt nach den Regeln, wie sie auch sonst in der Sprachlehre üblich sind.

Sie beginnen mit Atemübungen. Tiefes geräuschloses Einatmen, willkürlich abgesetztes Ausatmen. Langsamer Übergang zur Flüstersprache. Zunächst Hervorbringen der stimmlosen Reibelaute f, ss, sch, die auch bei einer Ausatmung mehrfach wiederholt werden. Üben der Vokale mit gehauchtem Stimmansatz ha, he, hi, ho, hu im Flüsterton. Verbinden der Vokale mit den Reibelauten fa, sa etc. und den Rhinophonen ma, na, dabei stets mehrfache bis zehnfache Wiederholungen bei einer Ausatmung. Allmählicher Übergang zu anderen Silben, Worten und Lesen im Flüsterton. Kann der Patient flüstern, wird versucht, aus dem geflüsterten ha zum lauten ha überzugehen (schwierigste Übung!); dabei wird durch Fingerdruck von aussen die Aryknorpelgegend von beiden Seiten zusammengedrückt. Spricht er ha mit tönender Stimme, werden die übrigen Vokale mit gehauchtem Stimmansatz geübt; dann Verbindung der Vokale mit den Reibelauten und mit anderen Konsonanten. Sprechen einzelner Worte. Lesen mit lauter Sprache, zum Schluss willkürliches Abwechseln von Flüster- und lauter Umgangssprache.

Es ist durchaus nicht erforderlich, alle Übungen mit jedem Patienten eingehend durchzumachen; viele fallen ohne weiteres fort, weil er sie

sofort kann. Die Art der einzelnen Übung ist bei den psychogenen Stimmstörungen vielleicht auch gleichgültig, aber in der angegebenen Weise bauen sich die Übungen von der leichteren zur schwereren der Reihe nach auf und sind daher für den Patienten besser zu lernen. Wir halten es deshalb für zweckmäfsig, sich im ganzen doch an das Schema zu halten.

Nicht selten erzielten auch wir gleich in der ersten Sitzung vollen Erfolg, so dass der Mann damit geheilt war. Zeigten sich aber bei den Übungen grössere Schwierigkeiten, legten wir keinen Wert darauf, sie nun sofort unter allen Umständen zu überwinden. Der endgültige Erfolg war uns doch sicher, nur etwas langsamer, dafür aber für den Arzt nicht so zeitraubend. Die grosse Anzahl der Leute mit quetschender Stimme lassen wir zunächst nur flüstern. Dabei muss darauf geachtet werden, dass sie wirklich tonlos flüstern, was sie oft anfangs nicht können. Nachdem sie mehrere Tage geflüstert, auch auf der Station mit ihren Mitkranken nur im Flüstertone gesprochen haben, beginnen die Übungen von der Flüstersprache zur lauten Umgangssprache. Solange sie letztere noch nicht können, müssen sie in der Zeit, in der sie nicht üben, weiter flüstern. Auch solange stärkere entzündliche Erscheinungen im Kehlkopf bestehen, darf nur geflüstert werden; dabei wird die Entzündung mit Inhalationen, Pinselungen etc. behandelt. Die Entzündungserscheinungen gehen dann meist schnell zurück, darauf beginnen erst die Sprechübungen. Ich lege Wert darauf, dass die Leute für sich auf der Station fleissig üben. Sie werden von mir jeden Tag oder, wenn die Zeit mangelt, auch nur jeden zweiten Tag angesehen. Bei der Vorstellung zeigt mir der Mann, was er in der Zwischenzeit gelernt hat; dann wird unter meiner Aufsicht in den Stimmübungen fortgefahren. Die Fortschritte in den einzelnen Sitzungen sind auch bei demselben Patienten sehr verschieden. Jedesmal wird ein Pensum, mit dem sich der Kranke eingehend beschäftigen soll, für die nächste Sitzung aufgegeben.

Mit dem Erfolg dieser Behandlungsmethode sind wir, wie gesagt, sehr zufrieden. Alle Patienten hatten durchschnittlich in 8 bis 14 Tagen, höchstens drei Wochen, ihre normale, laute Stimme wieder erhalten und wurden dienstfähig zur Truppe entlassen. Obschon wir uns einen Faradisationsapparat für diese psychogenen Stimmstörungen angeschafft hatten, brauchten wir ihn nie zu verwenden. Es soll damit nun durchaus nicht gesagt werden, dass diese langsame systematische Übungs-

therapie auch immer für Etappen und Heimatlazarette zu empfehlen ist. Im Gegenteil, es hat sich sogar gezeigt, wie aus der Literatur hervorgeht, dass manche Autoren in der Heimat mit ähnlicher Behandlung oft nicht zum Ziel kamen und deshalb zu energischerer Einwirkung auf den Patienten übergehen mussten. Wir selbst kamen auch nur notgedrungen zu dieser länger dauernden Behandlung und waren daher um so angenehmer überrascht, als wir sahen, dass sie immer guten Erfolg hatte. Jedenfalls sind unsere Erfolge ein Beweis dafür, dass die psychogenen Stimmstörungen im Feldlazarett sehr gut zu behandeln sind, ja ihre Behandlung hier wesentlich leichter und müheloser ist, als in der Etappe oder in der Heimat.

Woher mag es nun kommen, dass im Feldlazarett diese Behandlung stets erfolgreich war, während in der Heimat sie oft Schwierigkeiten machte und nicht zum Ziele führte? Zunächst muss hervorgehoben werden, dass die Patienten mit ihren Stimmstörungen immer sofort von der Truppe zu uns kamen und vorher nicht schon in Behandlung standen. Es ist mehrfach darauf hingewiesen worden, dass die Beseitigung der psychogenen Stimmstörungen um so leichter gelingt, je frischer und weniger vorbehandelt sie sind. Im übrigen aber glaube ich liegt der Erfolg unserer Behandlung mehr an den äusseren Verhältnissen, die im Feldlazarett begründet sind und die auf die Psyche des Mannes einen ausschlaggebenden günstigen Einfluss haben. Den Mannschaften ist bekannt, dass schon seit langer Zeit ein Rücktransport eines Kranken oder Verwundeten aus dem Feldlazarett in die Etappe gewöhnlich nur erfolgt, wenn die Kriegsverwendungsfähigkeit im Feldlazarett nicht wieder herzustellen ist. Sie wissen, dass es für sie sehr erschwert ist, aus dem Feldlazarett weiter nach rückwärts zu kommen und haben sich daher meist schon bei ihrer Ankunft mit dem Gedanken vertraut gemacht, im Feldlazarett bleiben zu müssen. Das Bestreben, durch längeres Kranksein oder Übertreibung ihres Leidens in die Heimat zu gelangen, fällt daher fort. Es kommt hinzu, was nach meinem Dafürhalten nicht unwichtig ist, dass die Verbindung des Feldlazaretts mit der Truppe eine viel innigere ist, als die des Kriegs-, Etappen- oder gar Heimatlazaretts. Die Leute finden hier zahlreiche Kameraden ihres Regiments, ihrer Kompanie wieder; ein ständiges Kommen und Gehen der Mannschaften von und zur Truppe hält den Verkehr mit der Truppe aufrecht. Der Patient fühlt sich infolgedessen im Feldlazarett mehr noch als Soldat, was auch auf den Geist, der auf der Station herrscht, von Einfluss ist.

Dazu kommt die psychische Beeinflussung durch den Arzt und durch die Kranken untereinander, vor allem diejenigen, die dieselben Leiden haben. Ich pflege stets den Leuten gleich zu Anfang zu sagen, nachdem ich sie genau untersucht habe, was wichtig ist, um ihr Vertrauen zu gewinnen, dass ihr Leiden nicht ernst sei, und dass sie bald wieder gut und laut sprechen würden. Auch die Beeinflussung der Patienten untereinander ist nicht zu unterschätzen. Natürlich könnte auch im schlechten Sinne eine Beeinflussung stattfinden, und man hat deshalb sogar vorgeschlagen, die Kranken mit psychogenen Stimmstörungen zu isolieren. Nach unseren Erfahrungen ist eine Isolierung im Feldlazarett durchaus nicht nötig. Im Gegenteil, ein Patient sieht beim anderen, wie er Fortschritte macht und sucht ihm nachzueifern. Besonders gute Schüler werden als Muster hingestellt. Ein Soldat, der wegen hartnäckiger Quetschstimme 3 Wochen von mir behandelt wurde, bis er endlich seine klare Stimme wieder hatte, war ganz glücklich über den Erfolg und meinte treuherzig: «Das ist aber eine Reklame fürs Geschäft, Herr Stabsarzt.» Er hatte nicht Unrecht, denn bald folgten mehrere Heilungen unter seinen Mitkranken.

Rezidive haben wir nie beobachtet, dagegen traten die Stimmstörungen zeitweise häufiger bei unserem Rekrutendepot auf. In letzter Zeit haben sie auffallend abgenommen.

XI.

Über Hörstörungen nach Schussverletzungen des Schädels.

Von Dr. med. Bleyl in Nordhausen.

Von ohrenärztlicher Seite ist wiederholt darauf hingewiesen worden, dass nach schweren Schädelverletzungen auch eine genaue Untersuchung der Gehörorgane vorzunehmen ist, selbst wenn keine besonderen Symptome auf eine Beteiligung derselben hinweisen, und es erscheint auch diese Forderung um so mehr berechtigt, als wir durch die Untersuchungen Rheses[1]) wissen, dass bei Kopferschütterungen durch Einwirkung stumpfer Gewalt fast ausnahmslos eine gewisse Funktionsstörung des Gehörs zurückbleibt. Bei den Schussverletzungen des Schädels ist jedoch ausserdem zu berücksichtigen, dass nicht nur die Kopferschütterung infolge des Geschossanpralles, sondern auch, besonders bei Granatverletzungen, in einzelnen Fällen die Wirkung des Luftdruckes und des Schalles eine Hörschädigung verursacht haben kann. Welcher von diesen Faktoren am stärksten eingewirkt hat, wird nicht in jedem Falle sicher zu ermitteln sein, doch dürfte immerhin, wie noch ausführlicher dargelegt werden soll, das Resultat der qualitativen Hörprüfung zuweilen einen Rückschluss auf das ursächliche Moment der Hörschädigung gestatten. Seltener dürfte in diesen Fällen eine psychogene oder neurotische Einwirkung auf das Gehör in Frage kommen, die ja bei den indirekten Innenohrläsionen, besonders nach Granatexplosionen, öfter beobachtet wird, da, wie auch Zange und Haymann[2]) annehmen, bei den direkten Schädelverletzungen durch die plötzliche Ausschaltung des Bewusstseins die psychische Emotion meist nicht Zeit gewinnt, auf die Sinnesorgane ihre Wirkung auszuüben. Bei Beurteilung des Ergebnisses der Hörprüfung ist noch zu berücksichtigen, dass, wenn dieselbe erst längere Zeit nach der Verwundung vorgenommen wird, wie das ja nach schweren Kopfverletzungen wegen der anfänglichen Bewusstseinstrübung und nervösen

[1]) Rhese, Über die Beteiligung des inneren Ohres nach Kopferschütterungen mit vorzugsweiser Berücksichtigung derjenigen Fälle, bei denen die Hörfähigkeit für die Sprache gar nicht oder nur in einem praktisch nicht in Betracht kommenden Grade gelitten hat. Zeitschr. f. Ohrenh. 52. Bd.

[2]) Haymann, Über Schussverletzungen des Ohres. Zentralbl. f. O. Bd. 15, Nr. 5.

Zange, Die organischen Schädigungen des nerv. Ohrapparats im Kriege. Deutsche Med. Wochenschr. 33, 1915.

Erschöpfung meist der Fall sein wird, die ursprüngliche Hörstörung bereits ganz oder teilweise wieder zurückgegangen sein kann, so dass das Bild derselben in manchen Fällen vielleicht nur noch ein abgeblasstes ist. Wenn diese Möglichkeit auch zuzugeben ist, so hat doch andererseits das Resultat der späteren Untersuchung insofern besonderen Wert, als dann die bleibenden Störungen mehr in den Vordergrund treten und sich demgemäfs das Prüfungsergebnis mehr dem als definitiv zu betrachtenden nähert. Auch bietet das Untersuchungsmaterial, welches uns im gegenwärtigen Kriege zu Gebote steht, noch den wesentlichen Vorteil, dass es sich fast ausnahmslos um jugendliche, bisher gesunde Personen handelt, welche von nervösen Ohrerkrankungen bisher verschont geblieben waren. Ich nahm daher die Gelegenheit wahr, im hiesigen Reservelazarett (Chefarzt: Stabsarzt Dr. Jorns) bei einer Anzahl von Schädelschussverletzten eingehende Hörprüfungen vorzunehmen, welche in 39 Fällen stattfanden; da eine ausführliche Mitteilung der einzelnen Fälle für das vorliegende Thema belanglos erscheint, möchte ich nur erwähnen, dass es sich meist um ausgedehnte Knochenzertrümmerungen an den verschiedensten Stellen des Schädels handelte, häufig mit Hirnverletzungen kompliziert, und, dass die Mehrzahl dieser Verletzungen bereits mit tief eingezogenen Knochennarben zur Heilung gelangt war. 28 derselben waren durch Granatsplitter, 10 durch Gewehrschuss, 1 durch Schrapnellkugel verursacht. Die Schläfenbeinregion war dabei in 7 Fällen allein oder neben anderen Knochenbezirken betroffen worden. Bezüglich der angewandten Untersuchungsmethoden ist noch zu bemerken, dass meist sämtliche Stimmgabeln von Kontra C bis c^5 im Oktavenabstand, ausserdem die obere Tongrenze teils mit Galtonpfeife, teils mit Struykenschem Monochord, die Kopfknochenleitung mit der c- und c^1- Gabel geprüft wurden, und schliesslich noch der Rinnesche Versuch, der mit Ausnahme der wenigen Fälle, wo gleichzeitig Mittelohrerkrankungen oder hochgradige, einseitige Schwerhörigkeit vorlagen, stets positiv ausfiel. Von diesen 39 Fällen wurden nur bei 5 normales Ton- und Sprachgehör gefunden; und zwar lag bei letzteren einmal die Knochenwunde mit Hirnzertrümmerung am linken Scheitelbein neben der Pfeilnaht; zweimal waren umfangreiche Knochenzerstörungen an der Grenze des Hinterhaupt- und Seitenwandbeins, einmal an der Grenze des Stirn- und Schläfenbeins vorhanden, sämtlich infolge Granatsplitterverletzung. Im 5. Fall handelte es sich um einen Granatsplitterstreifschuss der Schläfenbeinschuppe. Andererseits wurde auch hochgradige Schwerhörigkeit (Gehör für Flüsterzahlen unter 6 m) nur in 6 Fällen beobachtet. Bei zwei von diesen

war das rechte Ohr infolge Gewehrdurchschuss durch das rechte Schläfenbein völlig ertaubt, bei nur wenig herabgesetzter Hörschärfe des linken (Flüsterzahlengehör über 8 m). In einem Fall war zweifellos die starke Detonation, die durch einen sogen. Frühkrepierer beim Handgranatenwurf erfolgt war, wobei durch Granatsplitter der Knochen am rechten Stirnbein eine ausgedehnte Verletzung erlitt, die hauptsächliche Ursache der Schwerhörigkeit (Flüsterzahlen r. 5 m, l. über 6 m). Bei zwei weiteren Fällen (1. Gewehrdurchschuss durch die linke Schläfenbeinschuppe: Flüsterzahlen r. 4 m, l. 6 m, 2. Granatsplitterverletzung am linken Scheitelbein: Flüsterzahlen r. 3 m, l. über 6 m) war die Schwerhörigkeit auf Residuen früherer Mittelohreiterung (Trommelfelldefekte, Narben, Verkalkungen) zwar nicht ausschliesslich, aber doch im wesentlichen zurückzuführen. Im 6. Fall lag eine schwere, bis zur Dura reichende Knochenzertrümmerung durch Granatsplitter an der Grenze des linken Schläfen- und Scheitelbeins vor (Flüsterzahlen l. 2—3 m, r. 7—8 m. In allen übrigen Fällen waren nur geringe (Gehör für Flüsterzahlen über 6 m), jedoch mit eingehender Tonprüfung deutlich nachweisbare Hörstörungen zu konstatieren.

Legen wir uns nun zunächst die Frage vor, ob und inwiefern die Hörschädigung von der Lokalisation der Knochenwunde abhängig erscheint, so finden wir ein derartiges Abhängigkeitsverhältnis nur insofern, als naturgemäfs Schusswunden am Schläfenbein selbst oder an der Grenze desselben weit erheblichere Schwerhörigkeit im Gefolge haben, als solche in weiterer Entfernung, am Hinterhaupt-, Stirn- oder Scheitelbein, wiewohl auch Schussverletzungen der Schläfenbeinschuppe und des Warzenfortsatzes ohne merkliche Gehörseinbusse in einzelnen Fällen beobachtet worden sind. Bei letzteren dürfte anzunehmen sein, dass durch das pneumatische Zellsystem des Schläfenbeins die Zerstörung und Erschütterung des Knochens durch das eingedrungene Geschoss und die hörschädigende Wirkung desselben erheblich abgeschwächt wurde; dass Schüsse, die das Labyrinth oder seine unmittelbare Umgebung treffen, meist unheilbare Taubheit zur Folge haben, bedarf keiner weiteren Erörterung. Doch auch, wenn nur die Grenze zwischen Schläfenbein, Hinterhaupt- oder Scheitelbein getroffen wurde, kann eine wesentliche Hörschädigung der betreffenden Seite die Folge sein, wie das der obenerwähnte Fall von Knochenzertrümmerung durch Granatsplitter an der Grenze des Schläfen- und Scheitelbeins beweist. In derartigen Fällen sind jedenfalls Fissuren, die von der Schussstelle aus bis in die Nähe des Labyrinths vorgedrungen sind, und zu labyrinthären Blutungen, Zirkulationsveränderungen mit konsekutiven peri- und endolymphatischen Störungen geführt haben, als Ursache der

Schädigung des Cortischen Organs zu betrachten. Es lehren dies die von verschiedenen Autoren (Politzer, Barnick, Scheibe, Lange u. a.) veröffentlichten Sektionsbefunde des Labyrinths nach schweren Kopfverletzungen und auch die diesbezüglichen experimentellen Untersuchungen Stengers.[1])

Andererseits können jedoch auch schwere Schussverletzungen des Schädels, wenn sie in der Medianebene desselben oder nur wenig entfernt von ihr liegen, keine oder nur unbedeutende Schwerhörigkeit zur Folge haben, falls nicht gleichzeitig eine beträchtliche Detonationswirkung stattgefunden hat. Wir ersehen dies aus den zuerst angeführten Fällen mit normalem Gehör, bei welchen sämtlich, einen einzigen ausgenommen, erhebliche Knochenzerstörungen vorlagen. Ebenso befinden sich unter den 28 Fällen mit wenig herabgesetztem Gehör (Flüsterzahlen über 6 m) eine Anzahl mit grossen Knochendefekten, zum Teil auch Hirnverletzungen, unter anderen eine schwere Granatsplitter- und eine Gewehrschussverletzung am Hinterhaupt mit Hirnzertrümmerung und eine sehr beträchtliche Knochen- und Hirnverletzung mit nachfolgendem, zur Heilung gelangtem Hirnabszess durch Gewehrschuss am linken Scheitel- und Hinterhauptbein. Wir müssen demgemäfs zu der Annahme gelangen, dass erhebliche Hörschädigungen durch Schädelschussverletzungen nur dann verursacht werden, wenn gleichzeitig eine indirekte Schädigung des Innenohres durch Detonation stattgefunden hat, falls nicht das Schläfenbein oder seine unmittelbare Umgebung vom Schuss getroffen wurde.

Was die quantitative Funktionsprüfung des Schneckennerven anbelangt, so ist zunächst hervorzuheben, dass die untere Tongrenze, die allerdings nur bis C^{-1} (32 v. d.) geprüft wurde, sich stets erhalten zeigte, wenn auch zuweilen, besonders bei den wenigen Fällen, wo eine gleichzeitige Schalleitungsstörung vorlag, in quantitativ verringertem Mafse, dass jedoch eine Einengung der oberen Tongrenze häufig (in 19 Fällen) gefunden wurde, obwohl diese Einengung meist nur unerheblich war, selten unter g^6 herunterging. Ob in diesen Fällen der Ausfall der oberen Grenztöne auf ein Detonations- resp. akustisches Trauma geringeren Grades oder auf die Knochenerschütterung durch das Geschoss zurückzuführen ist, muss dahingestellt bleiben. Ich möchte jedoch ersteres für wahrscheinlicher halten, da sonst dieser Befund noch öfter hätte erhoben werden müssen, und da auch Rhese[2]) nur in 3 Fällen eine Einengung

[1]) Stenger, Beitrag zur Kenntnis der nach schweren Kopfverletzungen auftretenden Veränderungen im inneren Ohr. Arch. f. O. Bd. 79.

[2]) l. c.

der oberen Tongrenze fand, während Albrecht[1]) in seiner Arbeit über Schallschädigungen im Felde über eine weit grössere Anzahl derartiger Fälle berichtet. Dass bei den indirekten Granatläsionen des Innenohres infolge der Detonationswirkung die obere Tongrenze meist eine Herabsetzung erfährt, kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, dass durch den Druck der erschütterten Stapesplatte zunächst und am intensivsten die Basilarmembran der Basalwindung der Schnecke getroffen und geschädigt werden muss. Bei der Annahme einer vorwiegenden Schallschädigung des Innenohres wird man allerdings einen Ausfall in den verschiedensten Tonregionen nach der Eigenart der in dem Explosionsschall enthaltenen Tonqualitäten und ihrer verschiedenen elektiven Einwirkung auf die perzipierenden Elemente des Cortischen Organs im Sinne der Helmholtzschen Resonanztheorie erwarten können, welcher Auffassung auch die bekannten Experimentaluntersuchungen von Wittmaack[2]) und Joshii[3]) eine weitere Stütze gewähren. In Wirklichkeit werden ja allerdings Luftdruck und Schall fast ausnahmslos in kombinierter Weise ihre deletäre Wirkung auf das Sinnesorgan entfalten, so dass es unmöglich ist, in dem uns entgegentretenden Bilde der Hörstörung diese beiden ursächlichen Momente voneinander zu trennen. Hinsichtlich der Übertragung der Knochenerschütterung auf das Labyrinth und ihres hörschädigenden Einflusses sollte man annehmen, dass derselbe an den verschiedenen Schneckenwindungen ohne Bevorzugung einer derselben in gleicher Weise zur Geltung gelangen müsste. Und doch gehört zu den am häufigsten wiederkehrenden Erscheinungen bei unseren Fällen, von denen 23 diese Art der Hörstörung zeigten, eine wenn auch meist nur mäfsige Verkürzung der Hördauer im unteren und mittleren Tonbereich ungefähr bis c^3, während c^4 und c^5 wieder annähernd bis zur normalen Grenze gehört wurden. Diese relative Intaktheit des Gehörs für c^4 und c^5 spricht dafür, dass für die Entstehung dieses Hördefektes im mittleren und unteren Tonbereich weniger ein Luftdruck- oder Schalltrauma, als die Knochenerschütterung durch das Geschoss verantwortlich zu machen ist, zumal auch Rhese[4]) einen ganz ähnlichen Befund erhoben hat. Als weiteres Symptom konnte ich fast durchgängig eine Verkürzung

---

[1]) Albrecht, Schallschädigungen im Felde. Zeitschr. f. Laryng. 1915.

[2]) Wittmaack, Schädigung des Gehörs durch Schalleinwirkung. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 54

[3]) Joshii, Experiment. Unters. über die Schädigung des Gehörorgans durch Schalleinwirkung. Zeitschr. f. Ohrhen. Bd 58.

[4]) l. c.

der Schallperzeption durch die Kopfknochen konstatieren, welche fast immer der Herabsetzung des gleichen Tones in Luftleitung entsprach und daher als Ausdruck der Schädigung des Perzeptionsorgans zu betrachten ist. Da ich jedoch bemüht war, das nach Kopfverletzungen häufig sich geltend machende und auch von mir oft beobachtete Ermüdungsphänomen des Hörnerven nicht nur in Luft-, sondern auch in Knochenleitung möglichst auszuschalten, trat die Verkürzung der Knochenleitung nicht so stark hervor, als dies sonst hätte der Fall sein können. Um in diesem Sinne die Untersuchung auszuführen, setzte ich die belastete c^1-Gabel, nachdem die Perzeptionszeit der auf den Scheitel aufgesetzten Gabel mit der Sekundenuhr bestimmt worden war, nach gleich starkem Anschlag kurz vor dem Ablauf dieser Zeit nochmals auf. Häufig wird sie dann noch mehrere Sekunden, zuweilen sogar beträchtlich länger gehört. Auf diese Weise und durch den Umstand, dass ich, wie bereits erwähnt, sehr häufig bei der Stimmgabelprüfung eine Verkürzung im mittleren Tonbereich fand, erklärt es sich auch, dass ich nur in einem Falle Verkürzung der Kopfknochenleitung bei normalem Gehör in Luftleitung, das Wannersche Symptom festzustellen vermochte, während Blumenthal[1]) bei 18 von 42 Kopfschüssen, demnach fast in allen Fällen mit normalem Gehör, deren er 19 anführt, diesem Symptom begegnete. In dieser Hinsicht ist mein Befund mehr mit demjenigen Rheses[2]) in Einklang zu bringen, der auch nur 3 derartige Fälle unter 49 erwähnt und Hysterie als Ursache annimmt, während Blumenthal mit Hirninsuffizienz, verminderter geistiger Leistungsfähigkeit, geschwächter Konzentrationskraft und ähnlichen psychischen Störungen, wie sie bei Kopfschüssen häufig zu finden sind und besonders bei ungewohnten, mit erhöhter Kraftanstrengung verbundenen Perzeptionen sich geltend machen, dieses Symptom zu erklären sucht.

Zum Schluss möchte ich noch kurz die Frage berühren, ob die Perzeptionsdauer durch die direkte Applikation der Stimmgabel auf die Knochennarbe des Schädels beeinflusst wird. In den wenigen Fällen, die ich darauf untersuchte, erhielt ich ein verschiedenes Resultat. In einem Falle, wo die Stimmgabel direkt auf die den Knochendefekt deckende, pulsierende Narbe gesetzt wurde, wurde sie beinahe doppelt so lange gehört, als vom Scheitel aus; in anderen Fällen war die Perzeptionszeit

[1]) Blumenthal, Untersuchung über Schallknochenleitung bei Kopfschüssen. Monatsschr. f. Ohrenh. 51. Jahrgang, Heft 5/6.

[2]) l. c.

eine gleich lange oder verkürzte. Blumenthal[1]) gelangte zu demselben Ergebnis bei seinen Untersuchungen. Jedenfalls ist hierbei die Schwingungsfähigkeit des den Knochen ersetzenden oder ihm aufgelagerten Narbengewebes von entscheidender Bedeutung. Unwahrscheinlich ist es jedoch, dass, wie vielfach angenommen wird, bei Verkürzung der Perzeption Verwachsungen der Dura mit dem Schädelknochen als Ursache anzusehen sind, da nur die zwischen der Stimmgabel als Tonquelle und dem Knochen als dem eigentlichen Schalleiter eingeschalteten, nicht aber die der Innenfläche des Schädels anliegenden oder mit ihr verwachsenen Gewebe die Schalleitung beeinflussen können.

Zusammenfassend möchte ich als Endergebnis meiner Untersuchungen nochmals hervorheben:

1. Dass durch Schädelschüsse hochgradige Hörstörungen nur dann zustande kommen, wenn das Schläfenbein oder seine unmittelbare Umgebung vom Schuss getroffen wurde, falls nicht eine erhebliche Detonation gleichzeitig auf das Ohr eingewirkt hat;
2. dass jedoch geringe, für den gewöhnlichen Hörgebrauch bedeutungslose Hörstörungen besonders im mittleren und unteren Tonbereich häufig zu finden sind, die jedenfalls auf die Knochenerschütterung durch das Geschoss zurückzuführen sind;
3. dass die untere Tongrenze fast stets erhalten, die obere jedoch häufig, wenn auch meist nur in geringem Grade herabgesetzt ist;
4. dass die Perzeption durch die Kopfknochen fast immer verkürzt ist;
5. dass jedoch das Wannersche Symptom nur selten zu konstatieren ist.

[1]) l. c.

XII.

(Aus dem k. u. k. Garnisonsspital Nr. 15 in Krakau [Kommandant k. u. k. Oberstabsarzt Dr. L. Dabrowski].)

Erfahrungen über parenterale Milchinjektionen bei akuter Mittelohrentzündung.

Von Dozent Dr. R. Imhofer, k. u. k. Regimentsarzt,
Chefarzt der Abteilung für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.

Mit 10 Kurven auf Tafel I/II.

Nachdem L. Müller und Thanner (1) das von R. Müller[1]) (2) für die therapeutische Verwendung parenteraler Milchinjektionen angegebene Gebiet erweitert und vor allem auf die Iritis ausgedehnt hatten, lag es nahe, auch bei der akuten Mittelohrentzündung Versuche mit diesem nach den Angaben der genannten Autoren äusserst erfolgreich scheinenden Verfahren anzustellen. Die akute Otitis media nimmt ja in der Otologie fast genau dieselbe Stellung ein, wie die akute Iritis in der Augenheilkunde, sie haben in ihrem Verlaufe so grosse Ähnlichkeiten, dass die Übertragung einer bei der Iritis wirksamen Therapie auf die Otitis naheliegend scheinen musste. Diesen Gedanken hat bisher als Erster und Einziger Alexander (3) in die Praxis umgesetzt und über 26 Fälle von Anwendung parenteraler Milchinjektionen auf oto-rhinologischem Gebiete berichtet, wovon 16 akute, 2 subakute Mittelohrentzündungen betrafen.

Sonstige Mitteilungen von otologischer Seite liegen mir bis zur Zeit der Abfassung dieser Arbeit (Anfang August 1917) nicht vor; dass aber auch anderweitig Versuche mit dieser Therapie bei Otitis media gemacht wurden, geht aus mehreren Vormerkblättern von Kranken, die auf dem Transporte ins Hinterland unsere Abteilung passierten, hervor.

Ich werde mich mit Alexanders Publikation im Verlaufe meiner Ausführungen mehrfach zu beschäftigen haben und dieselbe dann an den betreffenden Stellen eingehend zitieren und referieren; hier will ich nur einleitend vorwegnehmen, dass meine Behandlungsresultate und damit meine Anschauungen über den Wert der parenteralen Milchinjektionen bei der akuten Mittelohrentzündung von denen Alexanders

[1]) Bei R. Müller findet sich auch die frühere einschlägige Literatur verzeichnet; die grundlegenden Arbeiten stammen von R. Schmidt und Saxl, haben aber auf unseren Gegenstand nicht direkt Bezug.

ganz bedeutend abweichen. Aus diesem Grunde fühle ich mich veranlasst, schon die ersten 27 Fälle akuter Mittelohrentzündung, die ich nach dem oben angegebenen Verfahren behandelte, der Öffentlichkeit zu übergeben, und auf verschiedene bedenkliche Erscheinungen, die mir hierbei auffielen, aufmerksam zu machen.

Ich sehe mich jedoch genötigt, einige prinzipielle Bemerkungen über die Prüfung von Heilmitteln oder Methoden bei der akuten Otitis vorauszuschicken, erstens weil dadurch die auffallende Differenz zwischen Alexanders und meinen Untersuchungsergebnissen eine wenigstens teilweise Erklärung finden kann, zweitens weil gerade bei der akuten Mittelohrentzündung die Beurteilung der therapeutischen Resultate verschiedener Mittel und Verfahren durch verschiedene Autoren fast regelmäfsig solche Divergenzen aufweist, und es deshalb notwendig erscheint, den Umständen, die der Gewinnung eines richtigen und objektiven Urteils, welches das betreffende Mittel weder überschätzt, noch ungerechterweise verwirft, im Wege stehen, nachzugehen.

Die akute Mittelohrentzündung ist eine zyklische Erkrankung, dies hat schon Zaufal vor fast 30 Jahren ausgesprochen; gerade sie sollte also geeignet sein, den therapeutischen Effekt eines Mittels hinsichtlich der Beeinflussung der Schwere der subjektiven und objektiven Erscheinungen und besonders der Dauer der Erkrankung festzustellen und zu prüfen. Und doch zeigt gerade die akute Otitis media so viele Abweichungen von dem typischen und zyklischen Verlaufe, dass man bei der Prüfung einer therapeutischen Neuerscheinung diese Anomalien nicht genug in den Vordergrund stellen kann. Es wäre ein Kardinalfehler, von einem Einheitsbegriff «akute Mittelohrentzündung» zu sprechen, und dann über therapeutische Erfahrungen bei dieser Krankheit kurzweg ein Urteil abzugeben.

Schon die Verschiedenheiten der Ätiologie bedingen bekanntlich grosse Verschiedenheiten des Verlaufes und der Dauer. Eine Scharlachotitis ist ganz anders zu bewerten als eine Influenza oder Typhusotitis; aber auch innerhalb der einzelnen Gruppen sind die Unterschiede recht erhebliche. Dass eine Scharlach- oder Masernepidemie die Komplikation der Mittelohrentzündung äusserst häufig aufweist, die andere wieder nicht, dass bei einer Epidemie schwere mit Warzenfortsatzerkrankung einhergehende Otitiden an der Tagesordnung sind, während bei der anderen meist leichte oder gar abortive Formen vorherrschen, ist etwas, womit ich weder dem Kinderarzte noch dem Otologen eine Neuigkeit sage. Aber auch die genuinen, nicht im Anschluss an Infektionskrankheiten

auftretenden Otitiden haben eine gewisse Gruppenähnlichkeit. Die genuine Otitis media ist, um einen zwar nicht wissenschaftlichen, aber doch recht zutreffenden Terminus zu gebrauchen, eine Saisonerkrankung; sie tritt meist im Frühjahr oder im Herbst gehäuft auf, und die Otitiden jeder Saison haben im Verlaufe wieder viele Ähnlichkeiten. Einmal kommen fast lauter schwerere, einmal wieder leichtere Formen zur Beobachtung, bei einer Otitisgruppe sind sie besonders schmerzhaft, durch lange nach Abklingen der Entzündung andauernde neuralgische Schmerzen charakterisiert, das anderemal sind torpide, wenig schmerzhafte Formen vorherrschend. Der alte Begriff des Genius epidemicus, den die moderne Medizin verschmäht und über Bord geworfen hat, ist für die akute Otitis doch kein so leerer Wahn.

Nun kommt noch das wichtige Moment des Einflusses des Allgemeinzustandes hinzu; die Besonderheiten des Verlaufes der Otitis media beim Tuberkulösen, beim Diabetiker und Luetischen sind ja bekannt.

Alle diese Umstände in ihrer Gesamtheit sind aber bis jetzt nicht genügend gewürdigt und vor allem nicht einheitlich bearbeitet worden. Erst in jüngster Zeit hat Scheibe (4) diese Momente in sorgfältigster und erschöpfender Weise zusammengefasst und an der Hand eines grossen statistischen Materiales bearbeitet.

Und unter diesen durch den Allgemeinzustand bedingten Einflüssen auf den Verlauf und Dauer der akuten Mittelohrentzündung tritt jetzt wie in der ganzen Medizin einer in den Vordergrund, nämlich der Krieg.

Es wird später an der Zeit sein, den Einfluss dieses Alles umwälzenden Ereignisses auf den Verlauf von Krankheiten, die nicht als spezielle Kriegsfolgen anzusehen sind, sondern bereits im Frieden wohlbekannt waren, zu studieren und auch die Otiatrie wird hier manches zu berichten haben.

Ich will hier nur die Angaben über akute Otitis von H. Frey (5) zitieren, die meinen Erfahrungen vollkommen entsprechen.

«Der Verlauf dieser akut entzündlichen Fälle unterscheidet sich von dem Bilde, das sie im Frieden bieten, insofern etwas, als er entschieden ein verlangsamter und schleppender ist und subfebrile Temperaturen auch nach dem Durchbruch noch lange Zeit anhaltend gefunden werden.

Komplikationen waren bei diesen akuten Fällen sehr häufig. Ein grösserer Bruchteil von ihnen als sonst musste wegen akuter Abszesse des Warzenfortsatzes trepaniert werden; die Operation deckte dann häufig weitreichende Veränderungen im Bereiche beider Schädelgruben auf.

Die Nachbehandlungsdauer ziemlich lang; es dauert gewöhnlich 10 Wochen, oft darüber, bis die ganze Operationshöhle ausgranuliert ist, ein Zeitraum, der das Durchschnittsmafs der Heilungsdauer im Frieden weit übersteigt.»

Äusserst wichtig ist auch die Frage der Dauer der akuten Mittelohrentzündung. Alle im Militärdienste tätigen Otologen werden wohl darin übereinstimmen, dass die akuten Otitiden besonders im Herbst und Frühjahr einen sehr grossen Teil des Krankenmaterials der otologischen Abteilungen der Militärsanitätsanstalten ausmachen.

Sie absorbieren somit einen entsprechend grossen Teil des Belagraumes und der Arbeitstätigkeit dieser Abteilungen; fände sich nun wirklich ein Mittel — in diesem Falle die parenteralen Milchinjektionen — welches geeignet wäre, die Krankheitsdauer in eklatanter Weise abzukürzen, so wäre das für Kranke, Arzt und Ärar ein nicht hoch genug anzuschlagender Gewinn, da jeder Tag, um den der Spitalsaufenthalt und die Dienstuntauglichkeit des betreffenden Mannes abgekürzt werden könnte, bei der Masse der Fälle, mit welcher er sich multipliziert, von grossem Wert wäre. Hier müssen wir uns zunächst über die Krankheitsdauer der akuten Mittelohrentzündung klar werden, dies ist selbstverständlich eine unerlässliche Prämisse, sonst sind optimistische Fehlurteile unvermeidlich. Wenn wir aber die Angaben der einzelnen Autoren darüber vergleichen, so ist diese Frage nicht so einfach zu erledigen, wie es scheint; gerade die erfahrensten Autoren ziehen hier recht weite Grenzen.

Nehmen wir z. B. einen Führer auf dem Gebiete der Otologie, Bezold (6), so unterscheidet derselbe zwischen Otitis acuta simplex (ohne Perforation) und Otitis media perforativa seu purulenta acuta; bei ersterer erstreckt sich nach Bezold die Dauer manchmal auf wenige Tage und überschreitet selten eine grössere Anzahl von Wochen, wenn sich nicht aus der einfachen eine eitrige Entzündung mit Durchbruch des Trommelfells entwickelt. Die perforative Otitis kann in wenigen Tagen abgelaufen sein, aber auch Wochen und Monate kontinuierlich oder mit Unterbrechungen fortbestehen.

Bezolds Schüler Dölger (7) spricht von einigen Tagen bis Wochen, was die Dauer der Sekretion anbelangt.

Descomps und Gibert (8) sagen: «Eine gut drainierte Otitis geht in zwei bis drei Wochen zurück.»

Boeninghaus (9) nimmt ganz allgemein Tage, Wochen oder Monate an.

Genauere statistische Angaben gibt Lund (10) in folgender Tabelle.

Dauer der akuten Mittelohrentzündung.

Unter 10 Tagen	10—20 Tage	21—30 Tage	31—90 Tage	darüber
6,1 %	40 %	26,1 %	25,2 %	2,6 %

Hier muss ich bemerken, dass der Prozentsatz 6,1 für ganz kurze unter 10 Tagen dauernde Otitiden, gegenüber meinen Erfahrungen viel zu gering bemessen erscheint, was meiner Ansicht nach leicht dadurch zu erklären ist, dass in der Zivilkrankenpflege die Patienten meist solange vom praktischen Arzte behandelt werden, bis die Grenzen der otologischen Technik desselben erreicht sind; erst dann gelangen sie in die Hand der Spezialisten und der Spezialabteilungen. Im Militärsanitätsdienst wird aber jeder Kranke — ob mit Recht oder Unrecht will ich nicht erörtern, es lassen sich Gründe pro und contra anführen — der über Beschwerden von seiten des Gehörorganes klagt, von vornherein einer Spezialabteilung, wofern eine solche erreichbar ist, überwiesen, und so bilden die ganz leichten abortiven Fälle von akuter Mittelohrentzündung wenigstens an unserer Abteilung einen bedeutend grösseren Prozentsatz, als es nach den statistischen Angaben Lunds den Anschein hat.

Im allgemeinen aber muss ich wieder in Übereinstimmung mit Frey hervorheben, dass im Kriege die Dauer der Mittelohrentzündung, wenn sich einmal die schwere Form entwickelt hat, bedeutend länger ist, als wir es früher gewohnt waren; die Sekretion hört später auf, sie flackert nach vollständigem Versiegen gerne für kurze Zeit wieder auf, die Rekonvaleszenz hinsichtlich Verschwindens der Schmerzen und auch der allgemeinen Erholung ist bedeutend in die Länge gezogen.

Dass eine Otitis media die grössten Überraschungen hinsichtlich der Schwere des Verlaufes und auch der Dauer nach beiden Richtungen hin bietet, ist ein fast alltägliches Ereignis; gerade bestimmte Formen, auf die ich noch speziell hinzuweisen Gelegenheit nehmen werde, sind in dieser Hinsicht geradezu unberechenbar.

Körner (11) sagt: «Selbst mit sehr heftigen Erscheinungen einsetzende genuine und auch manchmal die später zu beschreibenden sekundären Otitiden können schnell und vollständig zur Heilung gelangen.»

Bei aller Anerkennung der grossen Erfahrung und der Sicherheit des Urteiles Alexanders, möchte ich es doch für misslich halten, sich auch nur ungefähr darauf festzulegen, wie lange diese oder jene Otitis normalerweise gedauert hätte, und den auffallend günstigen Verlauf dann auf das Gewinnkonto der parenteralen Milchinjektionen zu buchen, wie es Alexander in Fall I, III und VII tut.

Das vorstehend Gesagte illustriert einer meiner Kontrollfälle recht deutlich.

Mil.-Realschüler J. S., 15 J.

30. 6. 17. Seit heute Nacht heftige Kopfschmerzen und Schmerzen im linken Ohre, Ohrensausen und Schwerhörigkeit.

Ambulatorischer Befund:

R. normal.

L. das Trommelfell stark gerötet, ödematös im h. o. Anteile buckelförmig vorgewölbt. Epidermis zum grossen Teile abgestossen, Durchbruch anscheinend unmittelbar bevorstehend. Temp. 37,5.

Der ganz frische Fall erschien mir für die Behandlung mit parenteralen Milchinjektionen ganz besonders geeignet, und ich ordnete die Übergabe an die Abteilung an.

Aus äusseren Gründen verzögerte sich dieselbe aber bis zum 1. 7. spät abends, so dass ich Pat. erst am 2. 7. morgens wieder sah. Befund: Schmerzen haben wesentlich nachgelassen; Trommelfell noch stark geschwellt, vorne unten punktförmige Perforation, aus der sich unter schwacher Pulsation spärliches Sekret entleert (Bakteriol. Befund negativ, Temperatur 36,8. Therapie: Aspirin, Bettruhe. 3. 7. Sekretion minimal, Trommelfell noch verdickt. Ther.: Borpulver. 4. 7. Trommelfell im Abblassen. 6. 7. Trommelfell abgeblasst, Hörprüfung R. v. s. 6 m, L. v. s. 6 m.

Hätte ich den Patienten, wie ich es ursprünglich wünschte, bereits am 1. 7. morgens in Behandlung bekommen und die beabsichtigte parenterale Milchinjektion vorgenommen, so wäre dieser Verlauf derselben wahrscheinlich als eklatanter Erfolg gutgeschrieben worden. Man kann also bei der Prüfung therapeutischer Neuheiten grade auf dem Gebiete der Otitis media acuta nicht genug skeptisch zu Werke gehen und eine reiche Anzahl von Kontrollfällen ist Vorbedingung. Ich habe mich bemüht, zu jedem Falle, wo ich parenterale Milchinjektionen anwendete, mindestens einen, wo es möglich war, mehrere Fälle mitzubeobachten, die hinsichtlich Anamnese, bisherigem Verlauf und äusseren Verhältnissen möglichst analog erschienen und wenn ich diese Kontrollfälle mit Rücksicht auf die jetzt besonders gebotene Einschränkung des Umfanges der Publikation nicht in extenso mitteile, so möchte ich

doch feststellen, dass ich diese selbstverständlichen Kautelen im vollsten Mafse beobachtet habe.

Die Technik, die ich einhielt, ist genau die von R. Müller, L. Müller und Thanner und Alexander, also kurz gesagt: Injektion von 5 ccm frischer durch 4' langes Kochen sterilisierter Kuhmilch in die Glutealgegend oberhalb des Sitzknorrens; dann Bettruhe durch 24 Stunden, 3 mal Temperaturmessung nachmittags. (In den Temperaturkurven findet sich nur die höchste ermittelte Temperatur eingetragen.)

Ich bemerke noch, dass ich bakteriologische Untersuchungen des Sekretes nur dann vorgenommen habe, wenn ich dasselbe entweder direkt aus der Parazentesenöffnung auffangen konnte, wie in Fall VIII, oder es wenigstens kurz nach dem Durchbruch entnehmen konnte, solange es sich nur an der Perforationsöffnung ansammelte und serös und noch nicht eitrig war. Bakteriologische Untersuchungen nach mehreren Tagen, wenn das Sekret schon eitrig ist, haben recht wenig Wert, da die ursprünglichen Krankheitserreger durch die allgemeinen Eitermikroorganismen und durch Saprophyten, die gerade im Gehörgange einen günstigen Boden für ihre Entwicklung finden, bald überwuchert werden. (Man vergl. Fall XXVII, XVI, XX.)

Bei der Gruppierung meiner nun folgenden Krankengeschichten habe ich mich nur von den dieser Publikation zugrunde liegenden Zwecken leiten lassen.

Die Einteilung der akuten Mittelohrentzündung ist in fast jedem Lehrbuche eine andere, so dass ich keine Gefahr laufe, etwa feststehende und allgemein akzeptierte Prinzipien umzustossen.

Ich nehme also 3 Gruppen von Fällen an.

1. Fälle, die ohne Perforation in Behandlung kamen, und wo die Mittelohrentzündung, ohne zum Durchbruche zu gelangen, ablief.
2. Fälle von Otitis media, die mit geschlossenem Trommelfell in Behandlung kamen und bei denen der Durchbruch während der Behandlung erfolgte.
3. Fälle mit bereits bestehender seröser oder eitriger Sekretion.

Gruppe I.[1])

I. Leutnant E. R., 22 a.

19. 5. Seit einigen Tagen heftige Schmerzen im linken Ohre, Kopfschmerzen, Frösteln. Temp. 37,4.

[1]) Abkürzungen: Tr. = Trommelfell, Hp. = Hörprüfung, M. O. E. = Mittelohrentzündung, Wzf. = Warzenfortsatz, Ther. = Therapie, P. M. = Parenterale Milchinjektion, Mgtp. = Morgentemperatur, Nmtp. = Nachmittagshöchsttemperatur.

R. O. normal. L. Trommelf. stark gerötet, vorgewölbt.
Hp. R. v. s. 6 m. L. taub auch für Stimmgabeln.
Ther. P. M. 5 ccm; Karbolglyzerin. Nmtp. 38,6.
20. 5. Schmerzen geringer; Tr. noch stark gerötet, Hp. unverändert. 21. 5. Tr. im Abblassen. 23. 5. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,4. 24. 5. Tr. u. Hp. unverändert. 26. 5. nach Katheterismus Hp. L. v. s. 3 m. 28. 5. Tr. abgeblasst. Hp. nach Katheter R. v. s. 6 m. L. v. s. 6 m. 29. 5. Tr. abgeblasst. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. s. 6 m.

II. Schütze N. T., 19 a.
11. 6. Seit 5 Tagen Ohrenschmerzen rechts, Temp. 37. R. akute M. O. E. Tr. stark gerötet, vorgewölbt, Abstossung der Epidermis in Fetzen. L. normal. Hp. R. v. 1 m. L. v. s. 6 m.
Ther. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36,5.
12. 6. R. Tr. im Abschwellen. 13. 6. Heute Schmerzen links: R. Status idem. L. Tr. stark gerötet. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38.6. 14. 6. Temp. normal. R. Tr. noch etwas geschwellt, l. im Abblassen.
Ohne weitere Milchinjektion allmähliche Rückkehr beider Tr. zur Norm. 19. 6. R. normales Tr. L. normales Tr. Hp. R. v. 6 m. L. v. s. 6 m.

III. Infanterist V. P., 49 a.
Seit 10 Tagen Schmerzen im linken Ohre; Ohrensausen, Gehörsherabsetzung. R. normal. L. Tr. stark gerötet, verdickt, Hammer nicht sichtbar, keine Epidermisabstossung. Temp. 37,1. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. 3 m. Ther. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,2.
21. 6. Starke Schmerzen, Tr. unverändert. Nmtp. 36,5. Ther. Aspirin, heisse Umschläge.
22. 6. Tr. beginnt abzuschwellen. 24. 6. Tr. abgeblasst, etwas verdickt.
Hp. R. v. s. 6 m. L. v. 6 m, nach Luftdusche unverändert.
Schmerzen bestehen noch weiter, doch werden selbe anscheinend stark übertrieben, auch wird über verschiedene andere Beschwerden geklagt, ohne dass sich eine objektive Grundlage finden liesse.

Epikrise zu Gruppe I.

Eine eklatante Wirkung, gekennzeichnet durch sofortigen Nachlass der Schmerzen und sichtbaren Beginn der Restitution, wie es etwa den analogen Fällen I und IV Alexanders und dem grössten Teile der Iritisfälle L. Müllers und Thanners entsprechen würde, war in keinem dieser drei Fälle festzustellen. Wenn man die Verlaufsdauer der Fälle unter Berücksichtigung der Anamnese auf durchschnittlich 14 Tage veranschlagt, so kann man mit Hinweis auf das in der Einleitung dieser Publikation Ausgeführte beim besten Willen einen unbestreitbaren und bemerkenswerten Erfolg der Milchinjektionen nicht anerkennen. Eine ganze Reihe von analogen, leichten Fällen dieser Art, die ich vor Beginn der Milchinjektions-Behandlung und auch als Kontrollfälle während

meiner Beobachtungen über parenterale Milchinjektionen sah, zeigte einen ganz gleichen, ja sehr häufig noch bedeutend rascheren Verlauf.

Hingewiesen sei auf das Auftreten einer Otitis acuta auf dem anderen Ohre bei Fall II am 2. Tage nach der Milchinjektion, die allerdings am Tage nach einer zweiten Injektion deutlich im Rückgange begriffen war. Fall I und III reagierten auf die Injektionen in charakteristischer Weise mit Fieber, Fall II auf die erste Injektion überhaupt nicht, erst auf die zweite charakteristische Reaktion.

Gruppe II.

IV. P. O., polnischer Legionär, 20a.

12. 4. Seit 7 Tagen Schmerzen im l. Ohre, ambulat. Befund: R. normal. L. Tr. stark gerötet, vorgewölbt (Blutblase). Wzf. etwas druckempfindlich. 14. 4. bei Aufnahme Tr. perforiert; dickes etwas hämorrhagisches Sekret; bakteriol. Pneumokokken, Temp. 36,2. P. M. J. 5 ccm. Nmtp. 36,2. 15. 4. Schmerzen verschwunden, Eiterung mäfsig, Temp. normal. 17. 4. Eiterung in Abnahme. 18. 4. das Ohr trocken. 21. 4. Tr. abgeblasst, noch etwas vorgewölbt. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. 4 m. Katheterbehandlung. 23. 4. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. s. 6 m. Tr. abgeblasst.

V. Schütze M. W., 19 a.

Seit 6 Tagen beiderseits Ohrenschmerzen und Schwerhörigkeit.

18. 5. R. Tr. stark gerötet, vorgewölbt, Details nicht erkennbar. L. Tr. stark gerötet, vorgewölbt, Epidermis in Abstossung begriffen.

Hp. R. v. 6 m. L. v. 1 m. Temp 37,3.

Ther. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36,8.

19. 5. R. Rückgang der Schwellung. L. Fortschreiten des Prozesses. 21. 5. R. fortschreitende Besserung. L. Durchbruch. 23. 5. Abnahme der Sekretion links. 25. 5. L. Ödem des Warzenfortsatzes als Folge eines Gehörgangsfurunkels. 29. 5. R. Tr. normal. L. Furunkel abgeheilt, Tr. mazeriert, neuerliche Sekretion unter Pulsation. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36,8. 30. 5. Stat. idem. 31. 5. Eiterung links in Abnahme. 2. 6. Eiterung l. verschwunden. 4. 6. Neuerliche spärliche Sekretion links. Ther. Hydrogen. 7. 6. beiderseits das Ohr trocken, Tr. geschlossen, l. noch etwas getrübt. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. s. 6 m.

VI. Italien. Kriegsgef. P. R., 22 a.

Wegen Mutismus auf die neurologische Abteilung aufgenommen. 5. 7. von hier wegen seit einigen Tagen bestehenden Ohrenschmerzen auf meine Abtlg. transferiert. (Mutismus bei Aufnahme bereits verschwunden.) R. normal. L. Tr. stark gerötet, vorgewölbt. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. 1 m. Temp. 37,3. Ther. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,3.

6. 7. Schmerzen verschwunden, Durchbruch; reichlicher ziemlich dickflüssiger Eiter: bakteriol. Pneumokokken. 7. 7.—10. 7. starke Entzündungserscheinungen, dann bis 12. 7. etwas Abnahme der Eiterung

ohne vollständiges Verschwinden. Wechselnde Eiterung und Entzündungserscheinungen am Tr. bis 17. 7. 17. 7. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,5. 18. 7. reichliche Eiterung. Ther. Hydrogen. 19. 7. Ohr trocken. 20. 7. wieder spärliches Sekret. 21. 7. Gehörgangsfurunkel mit starkem retroaurikulärem Infiltrat und Ödem. 25. 7. nach Ablauf des Furunkels das Ohr trocken. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. s. 4 m.

VII. Schütze A. L., 18 a.

18. 4. 17. Ambulat. von der Abteilung für Geisteskrankheiten zur Untersuchung gesendet.

Seit einigen Tagen Schwerhörigkeit rechts ohne Schmerzen; sehr anämisches schwächliches Individuum, steht wegen Psychose (Suizidversuch) in Beobachtung.

Tr. bds. normal. Hp. R. v. 6 m. (?) L. v. s. 6 m. nach Katheter R. v. s. 6 m; bis 30. 4. von der ambul. Behandlung ausgeblieben, am 30. 4. heftige Schmerzen im r. Ohre. Tr. stark gerötet, vorgewölbt. Ther. Karbolglyzerineinlagen.

1. 5. Auf die Ohrenabteilung transferiert. R. Tr. perforiert, stark pulsierendes dünnflüssiges Sekret. Bakteriol. Befund: Pneumokokken. Temp. 39,2. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,2 wie früh.

2. 5. Temp. 36,6. Sekretion geringer, etwas blutig. Tr. Perforation vorn unten. Nmtp. 39,5. 3. 5. Wzf. nicht druckempfindlich. Nmtp. 39°. 4. 5. Temp. 36,4. Sekretion sehr reichlich. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,1. Bis 6. 5. Abendliche Temperatursteigerungen um 39, starke Zunahme der Sekretion, die eitrig wird; keine Warzenfortsatzerscheinungen; am 6. 5. Temperaturabfall auf Nmtp. 37,1.

Augenspiegelbefund: beiderseits Papillengrenzen verschwommen; bis 13. 5. Temperatur subfebril, Eiterung wechselnd. 13. 5. Abendtemperatur 39°. 14. 5. Abendtemperatur 39,2, Eiterung sehr stark, dick, grünlich. Augenhintergrund deutliche Stauungspapille, besonders rechts. 15. 5. Mgtp. 36,1. Operation.

Warzenfortsatzkortikalis hyperämisch. Nach Abmeisslung der oberen Schichten einige Tropfen Eiters, die deutlich pulsieren; sonst Knochen erweicht, hyperämisch ohne Eiter. Der erkrankte Knochen wird nun gegen den Sinus zu verfolgt. Man gelangt auf einen kleinen Abszess, der unter starkem Drucke steht und in welchem der Sinus auf etwa 1 cm blossliegt; seine Wand erscheint stark gerötet, feucht glänzend, akut entzündlich verändert. Abtragung des kranken Knochens, bis man auf normale Sinuswand kommt; der Sinus selbst wird nicht operativ angegangen. Öffnung des Antrums, dessen Schleimhaut hyperämisch erscheint. Verkleinerung der Wunde; Inzision eines Gehörgangsfurunkels, der frisch entstanden ist. Jodoformgazedrainage; Verband.

16. 5. Entfiebert. Wundverlauf afebril ohne Komplikationen, aber sehr langsam, schleppend. Die Granulationen schlaff, im Gehörgange besteht die Sekretion fort, es müssen wiederholt Granulationen ausgekratzt werden, erst gegen Ende Juni also nach 6 Wochen unter Jodalkoholbehandlung Sekretion in rascherer Abnahme.

7. 7. Abschub mit Spitalszug; das Ohr beinahe trocken: retroaurikuläre Wunde im Verschlusse begriffen.

Epikrise zu Gruppe II.

Es seien zunächst die drei ersten Fälle zusammengefasst, der 4. beansprucht, wie man ohne weiteres sieht, eine Sonderstellung.

Auch hier kann man beim besten Willen keinen eklatanten und durch ein anderes Heilverfahren nicht erreichbaren Erfolg der Milchinjektionen sehen; man könnte höchstens den Fall IV, wo die Dauer der Sekretion auf 4 Tage reduziert ward, gelten lassen, aber man vergleiche den in der Einleitung geschilderten Kontrollfall S., so wird man ohne weiteres zugeben müssen, dass ein solcher Verlauf nichts Ungewöhnliches ist. Die beiden anderen Fälle aber zeigen denselben schleppenden Ablauf, wie er jetzt der akuten Mittelohrentzündung eigen ist; in beiden Fällen nach vollständigem Versiegen der Sekretion ein wenn auch kurzes Neuaufflackern des Eiterungsprozesses.

Ganz auffällig zeigt sich die Nichtbeeinflussung des Krankheitsverlaufes durch die Milchinjektion im Falle V. Eine beiderseitige Otitis von ungleicher Intensität; die abortive rechtsseitige Erkrankung geht unmittelbar nach der Milchinjektion zurück, während links der Prozess sich weiterentwickelt, zum Durchbruche führt, und erst nach fast dreiwöchentlicher Dauer abheilt. Bemerkenswert ist auch das Auftreten von Gehörgangsfurunkeln recht schwerer Form in drei Fällen.

Einen subjektiven Erfolg der parenteralen Milchinjektionen, hinsichtlich Schwindens der Schmerzen, gab nur der Kranke Nr. VI an, sonst konnten wir uns von einer sofortigen Coupierung der Schmerzen, wie sie besonders L. Müller und Thanner bei der Iritis rühmen, nicht überzeugen.

Ganz auffällig ist der Verlauf bei Nr. VII. Dass eine akute Otitis kaum zwei Wochen nach Beginn zu einem perisinuösen Abszesse führt, ist ein Verlauf, wie man sich ihn wohl bösartiger nicht denken kann. Ich will hinsichtlich des Zusammenhanges dieses ungünstigen Verlaufes mit der Milchinjektion nicht zu weit gehen, wenn auch das auffällige Auftreten von Stauungserscheinungen am Augenhintergrunde am 2. Tage nach der Injektion notiert ist. Zum mindesten aber muss man sagen, dass die Bösartigkeit der Infektion und die rasche Propagation derselben, von der Behandlung mit parenteralen Milchinjektionen nicht im mindesten günstig beeinflusst wurde. Auch von der von Alexander hervorgehobenen Tendenz zur Abheilung im erkrankten Warzenfortsatze, wie sie der genannte Autor in einem von ihm mit parenteralen Milch-

injektionen behandelten und dann operierten Falle fand, war bei diesem Kranken nichts zu bemerken; der Prozess war progredient im höchsten Grade und der Sinus affiziert, bevor überhaupt noch eine umfangreichere eitrige Einschmelzung des Knochens erfolgt war. Den schleppenden Verlauf der Heilung, das langsame Versiegen der Sekretion will ich ohne weiters dem ungünstigen Allgemeinzustande des Patienten zurechnen, der trotz sorgfältigster Pflege und Ernährung sich absolut nicht erholen konnte, und dessen auffallend anämisches Aussehen ohne eine deutlich nachweisbare innere Erkrankung die geringe Heilungstendenz nach der Operation erklärlich machte.

Gruppe III.

VIII. Infant. A. H., 22 a. 5. 4. Seit gestern Schmerzen, seit heute Ohreneiterung links. Temp. 36,6. R. normal. L. akute M. O. E. Tr. stark gerötet, vorgewölbt; punktförmige Perforation v. u. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,8. 6. 4. schmerzlos; Nmtp. 37,2. 7. 4. starke Schmerzen und Eiterung, Wzfspitze druckempfindlich, Tr. stark vorgewölbt. Perf. sehr klein. Ther. Parazentese in Äthylchloridnarkose; es entleert sich sehr reichliches dünnflüssiges, fast klares Sekret. Bakter. Pneumokokken und Streptococcus lanceolatus. Nmtp. 38,4. Abends 40°.

8. 4. Temp. 39,8. Im Ohr kein Eiter, starke Kopfschmerzen. Wzf. nicht verändert, nicht schmerzhaft; Augenhintergrund normal. Nmtp. 38,5.

9. 4. Mgtp. 38,5. Tr. in Abschwellung, Hammer sichtbar.

Interner Befund: im rechten Unterlappen der Lunge unter der Skapula etwas Dämpfung und bronchiales Atmen. Nmtp. 38,5. Ther. Kreuzbinde

10. 4. Rascher Temp.-Abfall auf 36,0. Rückgang der Lungenerscheinungen. Das Ohr trocken. Tr. noch verdickt. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. 6 m, bis 17. 4. Rückgang aller Erscheinungen, zunehmende Besserung des Gehörs. Ab 17. 4. Katheterbehandlung. 19. 4. Tr. abgeblasst, über den Lungen normaler Befund. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. 6 m.

IX. Schütze A. St., 33 a.

Seit 14 Tagen bestehende Ohrenschmerzen und «blutiger» Ausfluss R.

2. 4. R. akute M. O. E. Wzf. etwas druckempfindlich, kleine Perforation hoch oben gelegen mit pulsierendem Sekret. L. normal. Hp. v. 1 m, L. v. s. 6 m.

4. 4. Wzf. stark druckempfindlich, starke Sekretpulsation. 5. 4. Eiterung sehr stark. Wzf. nunmehr auch in der Antrumgegend druckempfindlich. P. M. 5 ccm, Nmtp. 38,6. 6. 4. Mgtp. 37. Wzf. druckempfindlich. Ther. warme Umschläge. 7. 4. Ohrenbefund vollkommen unverändert, II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,4. 8. 4. keine Änderung des Befundes. 11. 4. III. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,5. 12. 4. Temperaturabfall auf 37,1. Nmtp. 36,8. Wzf. weniger druckempfindlich. 13. 4. kleiner Gehörgangsfurunkel. 15. 4. Furunkel abgeheilt, neuerliche Druckempfindlichkeit des Wzf.

18. 4. Temp. zwischen 37° und 38°. Auftreten einer bretthartenDrüsenschwellung hinter dem Musc. cucullaris; deutliche Abnahme der Ohreiterung. 19. 4. Das Ohr fast trocken. 20. 4. Das Ohr trocken. Temp. normal nach Politzer-Luftdusche. Hp. bds. v. s. 6 m. 23. 4. Drüsenschwellung geringer. 24. 4. bds. normales Tr. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s 6 m. Temp. 36,6. Drüsen neuerlich schmerzhaft und vergrössert; der chirurgischen Abtlg. übergeben.

X. Inf. J. K., 24 a.

Seit 2 Tagen unter heftigen Schmerzen Ohrenfluss links; wird von der inneren Abteilung, wo er wegen Anämie und chronischer Enteritis in Behandlung steht, auf die Ohrenabteilung transferiert.

9. 4. R. normal. L. akute M. O. E. Wzf. stark druckempfindlich, Tr. gerötet, ödematös vorne und Perforation, aus der sich unter starkem Drucke Sekret entleert. Temp. 36,7. Bakter. Pneumokokken. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,0. 10. 4. Druckempfindlichkeit des Wzf. und Eiterung bedeutend zugenommen. Ther. heisse Umschläge. 11. 4. Eindickung des Eiters. 12. 4. Abnahme der Eiterung und der Druckempfindlichkeit des Wzf. 14. 4. Neuerliche Druckempfindlichkeit des Wzf. und Zunahme der Eiterung. II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36,4. 15. 4. Eiterung sehr reichlich. 16. 4. etwas Abnahme der Eitersekretion bis 23. 4. Eiterung im allgemeinen gering, bald zunehmend, bald abnehmend. Ther. Hydrogen. 27. 4. punktförmige Perforation, das Ohr trocken. Tr. abgeblasst. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. 6 m.

27. 4. Wegen der allgemeinen Anämie und der Darmerscheinungen rücktransferiert auf die innere Abtlg.; im Laufe der nächsten Wochen bei uns wiederholt ambulatorisch vorgeführt; zeitweilig etwas Sekretion, welche nach Ausspülungen und Hydrogenbehandlung stets rasch verschwindet. Perforation nicht geschlossen.

XI. Russ. Kriegsgef., A. C. B., 34 a.

Vor 4 Wochen starke Schmerzen im r. Ohre durch 5 Tage, dann Eiterung unter Nachlass der Schmerzen.

21. 4. R. akute M. O. E. mit starker Epidermisabstossung an Tr. und Gehörgang. Tr. nur undeutlich sichtbar. L. normal. Temper. normal.

22. 4. Nach Hydrogeneinträuflung und Ausspülung.

R. pulsierendes Sekret von vorne unten aus einer punktförmigen Perforation hervorkommend. Ther. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,0. 23. 4. Sekretion reichlich, dickflüssig; Pulsation sehr stark, Mgtp. 36,6, bis zum 25. 4. Zustand im wesentlichen unverändert. 27. 4. P. M. 5 ccm. Nmtp 36,5. 28. 4. Sekret spärlich, etwas übelriechend. 29. 4. wieder reichliche Sekretion. Bis 9. 5. unter Hydrogen, später Salizylalkoholbehandlung. Verschwinden der Sekretion. 10. 5. das Ohr trocken, längliche Perforation. Hp. R. v. 6 m, L. v. s. 6 m.

XII. Inf. M. F., 20 a.

Seit 8 Tagen Ohrenschmerzen rechts.

2. 5. R. Wzf. druckempfindlich. Akute M. O. E. Perforation vorne

unten mit pulsierendem Sekret. L. normal. Temp. 36. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,7.

3. 5. Mgtp. 37,3. Wzf. noch etwas druckempfindlich. 5. 5. Sekretion verschwunden. Tr. im Abblassen. Hammerkontur bereits sichtbar. Normale Temp. 7. 5. Tr. abgeschwollen, Perforation vorne unten. Hp. R. v. 6 m, L. v. s. 6 m nach Katheter beiderseits, v. s. 6 m. 11. 5. Mit normalem Gehör und kleiner trockener Perforation in eine Rekonvaleszentenabteilung abgegeben.

XIII. Honvedinf. J. B., 20 a[1]).

Laut mitgebrachten Vormerkblättern.

30. 3. Seit 9 Tagen Ohrenschmerzen.

R. Tr. eingezogen, streifig getrübt. L. Tr. radiär injiziert, leicht geschwellt; Blutblase an der vorderen Gehörgangswand.

Hp. R. v. 6 m. 4. 4. P. M. 5 ccm }
L. v. $^1/_2$ m. 6. 4. P. M. 5 ccm } Temp. nicht notiert.

14. 4. Schmerzhaftigkeit in der Umgebung des l. Ohres. Hp. R. v. s. 3 m, L. v. s. $^1/_2$ m.

20. 4. Eiterung links, Hyperolbehandlung. 22. 4. Kein Eiterausfluss mehr bemerkbar. 28. 4. Ohrenabtg. Garnis.-Spital Nr. 15. R. Tr. streifig getrübt. L. Gehörgangsfurunkel. Behandl. Salbenwickel. 30. 4. Furunkel abgeheilt. Tr. beiders. streifig getrübt. Hp. R. v. 6 m, L. v. 3 m. 3. 5. Neuerliche Eiterung links. 5. 5. Eiterung verschwunden. 9. 5. Gehörgangswand noch etwas entzündet. Behdlg. Salbenwickel. 11. 5. Gehörgang normal. Tr. links narbig, verändert. Abschub.

XIV. Russ. Krgf. O. J. B., 20 a.

Laut Vormerkblatt: am 21. 3. durch Minenexplosion verletzt, seit 5 Tagen Ohrenschmerzen und Ausfluss links.

Befund 15. 4. R. Tr. gerötet, mit einigen Ekchymosen. L. chronische M. O. E. mit Perforation vorne unten.

Befund: Ohrenabteilung Garnisonspital Nr. 15

R. akute M. O. E., mit lebhafter Pulsation und Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. L. chronische M. O. E. mit Perforation vorne unten. 28. 4. R. etwas Druckempfindlichkeit des Wzf. und Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand. Augenhintergrund normal. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39. 29. 4. Mgtp. 36. Wzf. etwas weniger empfindlich. 1. 5. Wzf. in Abschwellung. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,5. 2. 5. Mgtp. 36. Druckempfindlichkeit des Wzf. verschwunden. 3. 5. Neuerliche Druckempfindlichkeit des Wzf. und etwas Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, starke Sekretpulsation. Ther. Warme Umschläge. Nmtp 36,5. 4. 5. Wzf. nicht druckempfindlich. 5. 5. Neuerliche Wzf.-Erscheinungen, die bis 7. 5. andauern. Tr. Befund und Eiterung

[1]) Hier wurde die P. M. in einer weiter vorne stationierten Sanitätsanstalt vorgenommen; ich reihe aber den Fall gerade deswegen mit ein, weil er zeigt, dass bei von anderer Seite vorgenommenen P. M. der Effekt im wesentlichen derselbe ist, wie bei unseren eigenen Fällen, somit Abweichungen unserer Technik für unsere Ergebnisse nicht verantwortlich zu machen sind.

unverändert. 9. 5. Abnahme der Eiterung. 11. 5. Beide Ohren trocken. 13. 5. Beiders. Tr. getrübt, Hp. R. v. 6 m, L. v. s. 6 m.

XV. Inf. J. F., 18 a.

7. 4. Seit 6 Jahren zeitweise Ohrenfluss links. Seit 10 Tagen wieder Ausfluss aus dem l. Ohr unter starken Schmerzen.

R. Tr. stark rötlich durchscheinend. L. Wzf. etwas druckempfindlich. Tr. stark gerötet, vorgewölbt, Epidermis abgestossen. Vorne unten Perforation mit reichlichem pulsierendem Sekret. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. a.c. Tp. 36,4. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,2. 8. 4. Zustand im ganzen unverändert. Tr. etwas abgeschwollen. 9. 4. Deutliche, beträchtliche Abnahme der Sekretion. 10. 4. Sekretion wieder stärker, Temp. 38,8. Ausspülungen. 11. 4. Mgtp. 36.2. Zustand wie gestern. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,2. 12. 4. Mgtp. 37,1. Zustand wie gestern. Bis 15. 4. geringe Abnahme der Sekretion. 15. 4. Nmtp. 39,4. 16. 4. Mgtp. 37,2. Eiterung unverändert. Schmerzen an der Injektionsstelle; daselbst faustgrosser Abszess. Inzision und Gegeninzision in Äthylchloridnarkose. Einführung eines Drainrohres. 17. 4. Mgtp. 36,8. Bis 30. 4 unter normalen Temperaturen Heilung der Inzisionswunde. Die Sekretion ganz unverändert, bald zu-, bald abnehmend. Behandlg. Hydrogen, Boroformausspülungen. 3. 5. Salizylspiritus. 8. 5. Reizung der Gehörgangswand. Salizylalkohol weggelassen. 12. 5. Ohne bekannte Ursache Temperatursteigerung über 38. 13. 5. Mgtp. 36. 19. 5. Starke Eiterung. Befund der internen Abteilung: beiderseitige Lungenspitzenverdichtung; Blutarmut. Bis 23. 5. Eiterung abnehmend. 23. 5. Das Ohr trocken. 24. 5. Tr. verdickt, ohne Perforation. Hp. R. 6 m v. s., L. 6 m v.

XVI. Schütze St. St., 18 a.

Seit einer Woche Ohrenschmerzen rechts, Ausfluss, Fieber. R. akute M. O. E. Tr. gerötet, geschwellt. Perforation vorne unten mit pulsierendem Sekret. L. normal, Tp. 36,0. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36. 13. 5. Eiterung hat zugenommen, etwas übelriechend.

15. 5. Ekzem der Ohrmuschel, Lymphdrüsenschwellung am Halse. Behandlung: Lassarpastaverband. 16. 5. Eiterung unverändert.

Ambul. Befund der internen Abtlg.: Beiderseitiger Lungenspitzenkatarrh. 20. 5. das Ekzem verschwunden. Das Ohr trocken. 23. 5. Tr. noch verdickt. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. 6 m.

Die bakteriol. Untersuchung des Sekretes ergab in diesem Falle eine Mischinfektion (Eiterkokken und Sarcina).

XVII. Schütze J. K., 24 a.

15. 5. Seit 12 Tagen links Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Eiterausfluss. R. normal. Links subakute M. O. E. Tr. gerötet, geschwellt, Hammer noch angedeutet, reichlicher bereits in Eindickung begriffener Eiter. Perfor. vorne unten. Keine Erscheinungen am Wzf. Temp. 36,8. 16. 5. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,2. 17. 5. Mgtp. 36,8. Sekretion geringer Pat. gibt an, sich subjektiv besser und seinen Kopf freier zu fühlen. Sekret pulsiert nicht mehr. 20. 5. Eiterung noch vorhanden. P. M. 5 ccm

Nmtp. 37,5. 23. 5. Das Ohr vollkommen trocken. Hp. R. v. s. 6 m. L. v. s. 6 m. Perforation vor dem Umbo noch offen.

Bakteriologischer Befund in diesem Falle: Pneumokokken.

XVIII. Inf. M. J., 19 a.

Seit 2 Wochen Ohrenschmerzen links und Ausfluss. 18. 5. R. normal. L. Tr. gerötet, stark vorgewölbt. Perforation hinten oben, Eiter dickflüssig. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. 4 m. Temp. 36,4. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36,6.

19. 5. Mgtp. 36,2. Der Warzenfortsatz etwas druckempfindlich. Sekret stark eingedickt. 23. 5. P. M. 5 ccm. Nmtp. 36,6. 24. 5. Das Ohr trocken. 25. 5. Tr. noch verdickt, Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. $^1/_2$ m, nach Politzer-Luftdusche L. v. s. 4 m.

28. 5. Ins Rekonvaleszentenheim entlassen.

XIX. Inf. E. H., 18 a.

Am 21. 5. mit Schmerzen im r. Ohr erkrankt, dann entleerte sich angeblich Blut; noch etwas Schmerzen.

25. 5. R. Tr. gerötet, etwas geschwellt, Hammer angedeutet. Punktförmige Perforation vor und unter dem Umbo. L. normal. Hp. R. v. a. c. L. v. s. 6 m. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37.

26. 5. Mgtp. 36,6. Tr. vollkommen abgeblasst. Perforation geschlossen. Hp. R. v. s. 1 m, L. v. s. 6 m. 28. 5. Tr. noch etwas verdickt. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. 6.

XX. Schütze J. S., 20 a.

4. 5. Seit 3 Tagen bestehende Ohrenschmerzen rechts.

R. Tr. gerötet, vorgewölbt, hinten unten Perforation, aus welcher sich unter starker Pulsation etwas getrübtes Sekret entleert. Wzf. nicht druckempfindlich. L. normal. Hp. R. v. 6 m, L. v. s. 6 m. Temp. 36,0. Bakteriol. Pneumokokken, Staphylokokken, Sarzine und Xerosebazillen (Verunreinigung).

P. M. 5 ccm. Nmtp. 37.5. 5. 5. Starke Sekretpulsation. 6. 5. Sekretion reichlicher, starke Entzündungserscheinungen am Tr. 8. 5. Derselbe Befund. II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,5. 9. 5. Mgtp. 38. Starke Schmerzen an der Injektionsstelle und deren Umgebung, tastbares Infiltrat, Sekretion sehr reichlich, aber von mehr schleimigem Charakter. Essigsaurer Tonerdeverband des Infiltrates. 10. 5. Infiltrat zurückgegangen, starke Eitersekretion. Ther. Hydrogen bis 16. 5. Eiterung unverändert, stark. Ther. Vioformpulver.

23. 5. Eiterung in Abnahme. 24. 5. Noch Spuren von Sekret. Ther. Vioformpulver. 26. 5. Sekret verschwunden. Kleine Perforation hinten unten. Tr. noch verdickt. Hp. R. v. 6 m, L. v. s. 6 m.

Untersucht nach etwa 4 Wochen nach Entlassung aus der Rekonvaleszentenabteilung. Befund: An Stelle der Perforation eine Narbe. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. 6 m.

XXI. Inf. A. R., 18 a.

Zutransf. von der Abtlg. für Lungenkranke des Epidem. Spitals Nr. 1. Interner Befund: Sehr blass, abgemagert. Die beiden oberen Thorax-

partien beim Atmen zurückbleibend. Beiderseits Dämpfung bis etwa in die Mitte der Skapula, im Sputum Tbk.-Bazillen negativ. Temperatursteigerungen erst seit Beginn des Ohrenleidens.

30. 5. Seit 4 Tagen unter heftigen Schmerzen Ohrenfluss rechts; gibt zu, seit 1 Jahre zeitweilig rechts Ohrenfluss zu haben. Temp. 36,8. R. akute M. O. E. Perforation, vorne unten pulsierendes Sekret.

Wzf. druckempfindlich. L. alte trockene Perforation vorne unten. Hp. R. v. 6 m, L. v. 6 m. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38.

31. 5. Pulsation des Sekretes und Wzf.-Empfindlichkeit etwas geringer, Nmtp. 37. 1. 6. Mgtp. 36,6. Sekret stark pulsierend. Hintere obere Gehörgangswand deutlich gesenkt. Ther. Heisse Umschläge, Einlagen von warmer essigsaurer Tonerde.

Bakt. Befund: Eiterzellen, Epithelien. Keine Mikroorganismen. 2. 6. Das Ohr trocken. 3. 6. Neuerliche Sekretion unter Druck. II. P. M. 5 ccm. 4. 6. Mgtp. 36,2. Nmpt. 36,6. 5. 6. Mgtp. 36. Sekretion unverändert reichlich. Nmtp. 38,2. 7. 6. Befund unverändert, III. P. M. 5 ccm, Nmtp. 38,0. 8. 6. Mgtp. 36,6. Eiterung unverändert, starke Schmerzen an der Injektionsstelle. Nmtp. 37,3. 9. 6. Mgtp. 36,6. Schmerzen verschwunden. Bis 18. 6. zeitweiliges Nachlassen, dann wieder Stärkerwerden der Sekretion. Wegen seines Lungenleidens mit Angabe der Behandlung rücktransferiert auf die Abteilung für Lungenkranke, nach vollständigem Ablauf der akuten Erscheinungen.

XXII. Verpflegssoldat J. M., 26 a.

Seit 8 Tagen unter heftigen Schmerzen Ohrenfluss links.

4. 6. R. Tr. normal. L. Wzf. stark druckempfindlich und etwas aufgetrieben. Reichlicher Eiter. Tr. stark gerötet, vorgewölbt. Perf. nicht deutlich erkennbar, anscheinend vorn unten. Tp. 36. Ther. P. M. 5 ccm. Heisse Umschläge. Nmtp. 38,2.

5. 6. Mgtp. 36,4. Wzf. druckempfindlich, Sekret äusserst dickflüssig. Tr. vorgewölbt, ödematös. Behandlung: Heisse Umschläge, Einlagen von warmer essigs. Tonerde. Bis 7. 6. Zustand unverändert, Eiterung in Zunahme. 7. 6. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,8. Bis 11. 6. Zustand unverändert, zunehmende Schmerzen. 11. 6. Eiterung sehr reichlich, gelblich, zum Teil aus dem Kuppelraume kommend. Temp. normal. 12. 6. Der Wzf. heute deutlich aufgetrieben, sehr druckempfindlich.

14. 6. Operation: Am Warzenfortsatz etwa in der Mitte eine Fistel. Die ersten Meisselschläge legen eine mit Eiter und Granulationen gefüllte Höhle frei, die bis an den Sinus reicht. Antrum gross, eiterhaltig. Die Spitze vollständig zerstört; dieselbe wird abgetragen. Verkleinerung des obersten Anteiles des Schnittes durch Naht, Jodoformgazetampon ins Antrum. Verbd. Wundverlauf ohne Besonderheiten, schleppend. Heute nach ca. 8 Wochen das Ohr trocken. Wunde fast geschlossen.

XXIII. Schütze P. M., 18 a.

31. 5. Seit 6 Tagen Ohrenschmerzen und Ausfluss rechts. Ursache unbekannt. Gestern abend Temp. 38,4.

R. Tr. buckelförmig vorgewölbt, hinten unten Perforation, aus welcher sich unter starkem Drucke Sekret entleert. Wzf. äusserlich nicht verändert, aber stark druckempfindlich. L. normal. Temp. 36,8. P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,6.

1. 6. Mgpt. 36,8. Wzf. weniger druckempfindlich. Bis 3. 6. Eiterung in Abnahme. 3. 6. Mgtp. 36,3. Tr. noch vorgewölbt. II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,3. 4. 6. Mgtp. 36,0. Etwas Sekret, geringe Pulsation. 5. 6. Sekret noch vorhanden, kein Druck mehr Ther. Ausspülungen, Hydrogen. 8. 6. Ohr trocken, Tr. abgeblasst. Hp. R. taub, L. v. 6 m. 9. 6. Bei Katheter noch Perforationsgeräusch. 11. 6. Tr. normal. Hp. R. v. 6 m, L. v. s. 6 m.

XXIV. Ulane W. G., 22 a.

Befund der Ohrenabteilung Lublin, 9. 6.

Seit 1 Woche Ausfluss aus dem l. Ohre.

R. Tr. getrübt, milchweiss. L. reichlicher Ausfluss, Tr. stark gerötet, spaltförmige Perforation nahe und parallel dem hinteren Rande.

16. 6. Befund: III. (Ohren) Abteilung k. k. Garnisonspital 15. Temp. 37,5.

R. Tr. normal. L. akute M. O. E., im Gehörgang reichlicher Eiter unter Pulsation. Wzf. nicht geschwellt, an der Spitze druckempfindlich. Tr. stark gerötet, vorgewölbt, Perforation hoch oben gelegen. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,3. 18. 6. Mgtp. 37,5, Nmtp. 36,6. Pulsation geringer. 19. 6. Starke Schwellung des Wzf. Augenhintergrund normal. Temp. normal. 20. 6. Wzf. druckempfindlich. Eiterung reichlich, dickflüssig. Ther. Aspirin, heisse Umschläge. 21. 6. Eiterung sehr stark, keine Schmerzen, Wzf. nicht mehr druckempfindlich. 22. 6. II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,0 23. 6. Mgtp. 37,2. Eiterung sehr reichlich, keine Schmerzen, keine Wzf.-Erscheinungen. Nmtp. 38,3 24. 6. Starke Eitersekretion. Wzf. wieder druckempfindlich. Tr. stark vorgewölbt, Nmtp. 38,2. 25. 6. Mgtp. 36,3. Sonst Zustand unverändert. 26. 6. Starke Eiterung, Wzf. äusserst druckempfindlich, hintere obere Gehörgangswand gesenkt. Starke Kopfschmerzen. Nmtp. 38,9. Ther. Hexamethyltetramin.

27. 6. Operation. Schnitt nach Methode Kader-Radlinski, vollständige Freilegung des Wzf. Nach Abmeisslung der Kortikalis zeigt sich, dass der Eiter aus den rückwärts gegen den Sinus zu gelegenen Zellen hervorquillt. Der ganze Wzf. in der Tiefe erweicht, Antrum gross mit spärlichen Granulationen. Der Sinus in seiner Wand verdickt. Der erkrankte Knochen wird abgetragen, der Sinus nach oben bis zur Umbiegungsstelle verfolgt, wo er dann normal erscheint, ebenso nach abwärts. Naht des vorderen Schnittschenkels und teilweise Naht des hinteren Schnittschenkels. Jodoformgaze - Drainage. Tamponade des Antrums. Verband.

Wundverlauf. In den ersten 2 Tagen Fiebersteigerung bis 39,1; nach Öffnung zweier Nähte: Temperaturabfall und normaler Wundverlauf (ca. 6 Wochen).

XXV. Russ. Kgf. St. T., 23 a.

19. 6. Seit 14 Tagen Eiterung aus dem l. Ohre ohne besondere Schmerzen. R. normal, L. Eiter im Gehörgange. Pulsation gering. Punktförmige Perforation vorne unten. Hp. R. v. s. 6 m, L. v. s. 6 m. Temp. 36,2. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,5.

20. 6. Temp. 36,5. Eiterung wie gestern, Tr. stark mazeriert, aber wenig entzündlich, verändert. Ther. Ausspülungen, Hydrogen. Bis 3. 7. Eiterung allmählich abnehmend. 7. 7. Zunahme der Eiterung. 8. 7. Reichliche Eiterung. II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,7.

Bis 10. 7. Abnahme der Eiterung. 10. 7. Ther. Borpulver. 14. 7. Eiterung sehr stark. 16. 7. Zustand unverändert. 17. 7. Abschub mit Spitalszug für Kriegsgefangene.

XXVI. Ldstminfant. A. P., 45 a.

16. 7. Seit 20 Jahren l. schwerhörig, seit 7 Tagen Ohrenschmerzen rechts. R. im Gehörgang eingedickte Massen, nach Entfernung Tr. stark gerötet, vorgewölbt. Perforation nicht sichtbar. Wzf. nicht druckempfindlich. L. Trf. hyperämisch, sonst normal. Hp. R. v. 2 m, L. taub.

Luetische Sattelnase: Stinkende Borken in beiden Nasenseiten, Granulationen und Sequester. Lues zugegeben. Temp. 36,2, P. M. 5 ccm. Nmtp. 38,6.

17. 7. Sekretion fast vollständig verschwunden, geringe Sekretpulsation, Nasenbefund unverändert.

18. 7. II. P. M. 5 ccm. Nmtp. 37,5. 19. 7. Temp. 36,7, starke Abnahme der Eiterung nach vorübergehender Steigerung gestern nachmittags. Eiterung spärlich, übelriechend. Ther. Hydrogen. 23. 7. Perforation hinten oben. Tr. in Abschwellung; nur in der Perforation etwas Sekret sichtbar. 24. 7. Sekretion aufgehört. 25. 7. Tr. normal. Hp. R. v. 6 m.

XXVII. Schütze A. S., 45 a.

19. 7. Seit 7 Tagen Schmerzen im r. Ohr und Ausfluss. Temp. 36,6. R. Wzf. etwas druckempfindlich, reichliches, dünnflüssiges Sekret. Trf. gerötet, vorgewölbt, vorne unten Perforation. L. normal. Ther. Warme essigsaure Tonerde, Einlagen, heisse Umschläge.

20. 7. Hp. R. v. 3 m, L. v. s. 6 m. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,1.

21. 7. Mgtp. 36,6. Eiterung bedeutend abgenommen. 22. 7. II. P. M. 5. ccm. Nmtp. 38,2. 23. 7. Starke Steigerung der Sekretion. Patient fühlt sich, ebenso wie nach der ersten P. M., sehr matt, kann nicht aufstehen. Mgtp. 35,6. 24. 7. Wzf. druckempfindlich, besonders an der Spitze. Ther. heisse Umschläge, Aspirin. 25. 7. Etwas Abnahme der Sekretion. 28. 7. Nachts starke Schmerzen. Wzf. auch in der Antrumgegend druckempfindlich. 29. 7. Druckempfindlichkeit des Wzf. verschwunden, Eiterung im gleichen. Allmähliches Versiegen der Sekretion und Rückgang der Entzündung des Wzf. bis Mitte August (nach Bericht des Sekundärarztes der Abteilung Oberarzt Dr. Kowarschik

während meiner Beurlaubung) unter Ausspülungen und Hydrogenbehandlung. Entlassung Ende August 1917.

Bakteriologischer Befund: Pneumokokken, Staphylokokken, Sarzina.

Anhang: Parenterale Milchinjektion bei einem Fall von Angina lacunaris.

Ital. Krgf. C. C., 25 a.

Transf. von der I. Abtlg. Chronischer Magenkatarrh, Blutarmut, Herzmuskelschwäche.

23. 6. Seit 2 Tagen Halsschmerzen. Gestern Nmtp. 39. Heute Mgtp. 37,3. Dicke weisse Beläge auf beiden Mandeln, gut abgegrenzt; Schwellung der regionären Drüsen beiderseits; starke entzündliche Erscheinungen im Rachen.

Diagnose: Angina tonsillaris.

Ther. P. M. 5 ccm. Nmtp. 39,2.

24. 6. Beläge vollständig verschwunden, Schmerzen nicht mehr vorhanden, Drüsenschwellung zurückgegangen. Mgtp. 36,5.

Epikrise zu Gruppe III.

Auch bei dieser, der zahlreichsten Gruppe, war ein so augenfälliger Effekt, wie ihn Alexander mehrfach verzeichnet, nur in einer ganz verschwindenden Minderzahl von Fällen festzustellen, und auch von diesen müssen einige ausgeschieden werden, da sie einer strengeren kritischen Analyse nicht standhalten.

Fall XIX z. B. ist eine fast abgelaufene Mittelohrentzündung, wo wir höchstens die rasche Gehörverbesserung und den Schluss der Perforation der Therapie als Erfolg anrechnen können. Auch Fall XVII, wo die Sekretion 7 Tage nach der Milchinjektion sistierte, scheint schon im Dekreszenzstadium in Behandlung gekommen zu sein, da laut Anamnese die Eiterung schon 12 Tage bestanden hatte, das Sekret nur mehr schwach pulsierte, der Warzenfortsatz nicht mehr druckempfindlich und der Hammerkontur schon angedeutet war. Ebenso sind Fälle, wo der Eiter bereits eingedickt erscheint, wie z. B. Fall XVIII, nicht mehr als frische zu bezeichnen und die Annahme, dass die Krankheit auch ohne Milchinjektion in nicht allzu ferner Zeit ihr Ende gefunden hätte, nicht von der Hand zu weisen.

Als wirklich bemerkenswerte Erfolge könnten höchstens die Fälle VIII, XII und besonders Fall XXVI registriert werden, bei welch letzterem besonders hervorzuheben wäre, dass es sich um einen Mann mit noch aktiver Lues handelte, bei welcher Art von Kranken akute Otitiden meist einen zu Komplikationen neigenden oder schleppenden Verlauf zu nehmen lieben. Aber auf die Gefahr hin mich zu wiederholen, muss ich

noch einmal bemerken, dass nicht einer dieser Fälle einen Ablauf zeigte, den nicht mehrere nach den bisher üblichen Methoden gleichzeitig behandelte Kontrollfälle auch geboten hätten und dies sowohl hinsichtlich der Dauer als auch hinsichtlich des Ablaufes der subjektiven und objektiven Erscheinungen. Nehmen wir z. B. den Fall Nr. XXIII und vergleichen wir ihn mit folgendem Kontrollfall, der hinsichtlich Alters, Stadiums und objektiven Befundes fast vollständig analoge Verhältnisse bietet.

Artillerist A. B., 19 a.

19. 7. Seit 3 Tagen Ohrenschmerzen links. Temp. 39,5.

R. normal. L. Wzf. exquisit druckempfindlich, im äusseren Gehörgange reichlich abgestossene Epidermis und blutig seröses Sekret. Tr. stark vorgewölbt; vorne unten Perforation mit pulsierendem Sekret. Rachenschleimhaut stark gerötet. Ther. Bettruhe, heisse Umschläge auf die Ohrgegend. Aspirin.

20. 7. Mgtp. 36,7. Schmerzen geringer.

21. 7. Eiterung sehr stark. Wzf. nicht mehr druckempfindlich.

22. 7. Wzf. neuerdings etwas schmerzhaft, sehr starke Sekretion. Temp. 36,6. Ther. strengste Bettruhe, Umschläge w. o. 23. 7. Temp. 36,4. Wzf. nicht mehr druckschmerzhaft. 26. 7. Sekretion fast verschwunden. Ther. Hydrogen.

29. 7. Das Ohr fast trocken: Probetampon. 31. 7. Am Probetampon kein Eiter, Tr. abgeschwollen.

Wir sehen, dass wir denselben raschen Temperaturabfall, denselben raschen Verlauf erzielen, wenn nur der Patient sofort der notwendigen klinischen Pflege und Behandlung, vor allem der vollständigen strikten Bettruhe, teilhaftig werden kann.

Auch der schleppende Verlauf, den ich schon in der Einleitung charakterisiert habe, die unangenehme Erscheinung des Wiederauftretens der Sekretion, wenn man dieselbe definitiv beseitigt zu haben glaubt, wurde durch die parenteralen Milchinjektionen durchaus nicht beeinflusst; es sei hier auf die Fälle XI, XIII und XXV hingewiesen. Wenn es schliesslich gelang, in den beiden ersten Fällen der Eiterung doch Herr zu werden, so zeigte sich dieser Erfolg erst nach längerer Zeit (mehreren Wochen) und nachdem, wie man hervorzuheben nicht vergessen darf, auch die sonst üblichen Behandlungsmittel Hydrogen und Alkohol herangezogen worden waren.

Hervorgehoben zu werden verdienen ferner die beiden Fälle XV und XXI. Bei diesen handelt es sich um akute Nachschübe einer länger bestehenden, zeitweise aber ganz versiegenden Eiterung; da aber lebhafte Pulsation des Sekretes und starke akut entzündliche Erscheinungen am

Trommelfell wahrnehmbar waren, so muss man doch von einem derzeit akuten Stadium der Entzündung sprechen. Bei beiden Patienten wurde auch eine Lungenaffektion, bei ersterem in geringem, bei letzterem in ziemlich ausgesprochenem Grade gefunden.

Der bakteriologische Befund im ersten Falle war unklar (Mischinfektion), im II. Falle negativ. Beide Fälle wurden von der Milchinjektionsbehandlung gar nicht beeinflusst, obwohl der erstere auf die zweite P. M. sehr stark, der letztere auf alle drei Injektionen mit allerdings nicht sehr hochgradigen Temperatursteigerungen (bis 38°) reagierte.

Wenn wir uns den Komplikationen von seiten des Warzenfortsatzes zuwenden, so will ich die häufigen Fälle, wo im Beginne oder Verlaufe der Otitis der Proc. mastoideus an der Spitze oder in der Antrumgegend druckempfindlich, sogar etwas aufgetrieben war, nicht besonders besprechen. Dies ist ja ein so gewöhnliches Vorkommnis bei jeder heftigeren akuten Mittelohrentzündung, dass man es noch nicht unter die Komplikationen zählen und aus seiner therapeutischen Beeinflussung oder Nichtbeeinflussung keine Schlüsse ziehen kann.

Wirkliche Warzenfortsatzerkrankungen zeigen in dieser Gruppe somit nur die Fälle XIV, XXII und XXIV.

Der erste dieser Fälle (XIV) führte seine Mittelohrentzündung auf eine vor drei Wochen erfolgte Minenexplosion zurück. Die Entstehung der Krankheit wäre somit — Trommelfellruptur mit nachfolgender Infektion. Die Eitererreger waren infolge des langen Bestehens der Eiterung nicht mehr festzustellen. II. P. M. in dreitägigen Intervallen. Der Ablauf der Otitis und Mastoiditis ziemlich schleppend, unter wiederholtem Wechsel der Intensität der Erscheinungen, bis zu vollkommenem Schwinden der Schmerzen und der Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, und neuerlichem Hervortreten der Symptome. Im ganzen Verlaufsdauer 6 Wochen, wobei wieder zu bemerken ist, dass auch Ausspülungen, warme Umschläge etc. verwendet wurden. Gerade zu diesem Falle nun konnte ich einen analogen Fall zur Kontrolle erhalten, einen Artilleriekorporal betreffend, der ungefähr zur selben Zeit ebenfalls infolge Granatexplosion eine Mittelohrentzündung akquiriert hatte und bei dem an dem linken Ohre ein fast identischer Befund, also subakute Otitis, Senkung der Gehörgangswand und deutliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes nachweisbar war. Dieser Fall wurde nach den bisher geläufigen Behandlungsmethoden ohne

Milchinjektionen behandelt und um fast 10 Tage früher geheilt entlassen, als der mit P. M. behandelte Analogiefall.

Von den beiden übrigen Fällen kam es bei Fall XXII unter rascher Progredienz der Erscheinungen zur Erkrankung des Kuppelraumes und zur Mastoiditis, die nach noch nicht dreiwöchentlichem Bestehen der Eiterung die Aufmeisslung notwendig machte. Der Befund bei der Operation bot absolut nichts Charakteristisches, irgendwelche Heilungstendenz oder Abgrenzung des Krankheitsherdes war nicht zu finden, und auch der Verlauf nach der Operation war zwar ein reaktionsloser und günstiger, aber ziemlich schleppender und dem mehrfach erwähnten postoperativen Verlauf nach Trepanationen in jetziger Zeit entsprechend.

Viel auffälliger jedoch erscheint der Verlauf des II. Falles (XXIV). War auch die Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, mit der Patient in Behandlung kam, 5 Tage nach der Injektion, nach vorangegangener Steigerung der Erscheinungen zurückgegangen, so folgte der II. P. M. bereits am zweiten Tage eine ganz heftige Exazerbation, die sich unaufhaltsam steigerte und bereits am 5. Tage die Aufmeisslung notwendig machte. Auch hier bereits Verdickung der Sinuswand bis zu der Umbiegungsstelle. Der Heilungsprozess verlief allerdings in dem Falle etwas rascher als gewöhnlich, von irgendeiner Abgrenzungstendenz des Prozesses war aber bei der Operation auch hier nichts zu bemerken.

Hier muss man — auch bei ganz objektiver Würdigung — die rascher sich entwickelnde Knochenerkrankung doch mit der Milchinjektion in Verbindung bringen, und den Fall ähnlich auffassen wie Fall Nr. VII. Ursache und Wirkung folgten einander doch in zu prägnanter Weise, um der Herstellung eines Konnexes ausweichen zu können.

Von sonstigen Komplikationen weise ich auch bei dieser Gruppe auf die häufige Gehörgangsfurunkelbildung hin. Wenn auch wieder gesagt werden muss, dass die Furunkulose jetzt eine etwas häufigere Begleiterscheinung der akuten Otitis ist als in früheren Zeiten, wenn auch ohne Mittelohreiterung schwere Fälle von Otitis externa nicht gar zu selten sind, so ist doch das Hinzutreten von Furunkeln bei diesen Fällen so häufig zu beobachten gewesen, dass man auch hier einen Zusammenhang mit der Therapie, wie ich es noch später erörtern werde, nicht von der Hand weisen kann.

Bedeutend wichtiger aber sind die Fälle VIII und IX. Im ersteren finden wir zwei Tage nach der Milchinjektion unter plötzlichem Temperaturanstieg einen pneumonischen Herd, der sich innerhalb zwei Tagen

zurückbildet, und ganz den Eindruck des reaktiven Aufflackern eines latenten pneumonischen Herdes bei plötzlicher Virulenzsteigerung der Erreger macht. Auch die akute Drüsenschwellung bei Fall IX kann nicht unbeachtet bleiben. Ob sie nun mit dem 4 Tage vorher zum Durchbruche gelangten Furunkel des Gehörganges in Zusammenhang steht oder eine Folge der Otitis ist, jedenfalls ist hier wieder eine Anfachung eines sonst weniger virulent verlaufenden Entzündungsprozesses als erwiesen anzusehen.

Zusammenfassung.

Wenn wir zunächst die Reaktionserscheinungen nach der P. M. zusammenfassend betrachten, so können wir sagen, dass die P. M. sowohl lokal als auch im allgemeinen sehr gut vertragen wurde. Der Abszess an der Injektionsstelle, den wir im Falle XV beobachteten, ist, wie ohne weiteres zugegeben werden soll, auf einen Verstoss gegen die Asepsis zurückzuführen und muss uns nur nahelegen, der Asepsis auch bei diesem ganz geringfügigen Eingriff die grösste Aufmerksamkeit zu widmen. Es hat sich ein solcher Vorfall, der übrigens ohne weitere Folgen verlief, nicht wiederholt. Kleine Infiltrate, wovon eines (Fall XX) sogar deutlich tastbar war, kamen wohl manchmal zur Beobachtung, waren aber in der Regel nur wenig schmerzhaft und gingen ohne Behandlung, bei einfacher schon mit Rücksicht auf die Fieberreaktion gebotener Bettruhe und feuchtwarmen Einpackungen zurück. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aber war weder die Injektion selbst schmerzhaft, noch stellten sich später Schmerzen ein, wie wir es bei der Choleraimpfung und noch mehr bei der prophylaktischen Typhusimpfung zu sehen gewohnt sind. Von diesem Gesichtspunkte aus ist also die parenterale Milchinjektion bei aseptischem Vorgehen als durchaus unbedenklich anzusehen.

Die allgemeine Reaktion äussert sich zunächst als Fieber. Nach den Mitteilungen von L. Müller und Thanner, sowie Alexander, die Krankengeschichten bringen (während R. Müller nur allgemeine Auseinandersetzungen ohne solche veröffentlicht), scheint das Fieber eine konstante und typische Reaktion auf die P. M. zu bilden. Wenn ich die Fälle von Iritis L. Müllers und Thanners, die ja als Analoga zu unserem Gegenstand gelten können, durchsehe, so finden sich 8 mal Angaben über die Temperatur, 2 mal fehlen solche. In diesen 8 Fällen trat nach der Injektion Fieber auf, welches 5 mal Temperaturen zwischen 38^0 und 39^0, zweimal zwischen 39^0 und 40^0 zeigte, einmal wird nur

von Fieber mit Schüttelfrost gesprochen. Bei den 7 Fällen von Alexander war einmal die Temperatur zwischen 37° und 38°, zweimal zwischen 38° und 39°, viermal über 39°, also recht erhebliche Fieberreaktion.

Von den 27 von mir mit P. M. behandelten Fällen hatten nach der Injektion Maximaltemperaturen

zwischen	36° und 37°	5 Fälle
,,	37° und 38°	5 ,,
,,	38° und 39°	12 ,,
,,	39° und 40°	5 ,,

Es sind also die Reaktionserscheinungen bei meinen Fällen im ganzen wesentlich geringer; die überwiegende Mehrzahl bleibt unter 39°. Temperatursteigerungen wenig über 38° scheinen die Regel zu bilden.

Wenn auch die Zahlen von L. Müller und Thanner und von Alexander zu geringe sind, um allgemeine Schlussfolgerungen abzuleiten. so scheint doch übereinstimmend beobachtet worden zu sein, dass die erste Milchinjektion die lebhafteste Reaktion auslöste, die späteren mit einer viel geringeren oder gar keiner Temperatursteigerung antworteten.

Ich habe bei 7 Fällen nur eine, bei 20 Fällen mehrere (maximal drei) P. M. vorgenommen. Von diesen 20 Fällen war bei zweien absolut keine Beeinflussung der Temperatur wahrzunehmen, sie blieb vollkommen dieselbe wie vor der Injektion. Bei 11 Fällen war die Reaktion eine abnehmende, wie es Müller und Thanner und Alexander angeben, dagegen 5 mal eine zunehmende, die zweite P. M. löste eine stärkere Fieberreaktion aus als die erste. Im Falle IX war die Temperatur I. 38,6, II. 38,4, III. 39,5; in Fall XXI I. 38. II. 38,2, III. 38, somit im letzteren Falle die in der Mitte liegende P. M. von einer etwas stärkeren Reaktion begleitet als die erste und dritte. Irgendein Zusammenhang zwischen Höhe der Reaktion und Erfolg schien mir nicht gegeben. Die 5 Fälle z. B., Nr IV, V, XVI, XVIII, XIX, die ohne Temperatursteigerung über 37° blieben, verliefen recht befriedigend. Dies bestätigt die Ansicht R. Müllers, dass das Fieber als solches nicht der ausschliessliche Träger der therapeutischen Wirkung sein könne.

Hinsichtlich des sonstigen Allgemeinbefindens sahen wir ebenfalls keinen Schaden von den P. M. Auch die anderen Autoren, deren Publikationen mir vorliegen, haben selten irgendwelche unangenehme Begleiterscheinungen bemerkt. R. Müller erwähnt einen Asthmaanfall

bei einem Patienten mit Vitium, L. Müller und Thanner einen Kollaps bei einem 56 jährigen Manne, ich habe nur bei einem Falle, Nr. XXVII, einen 45 jährigen Mann betreffend, notiert, dass Patient sich nach den Injektionen sehr matt fühlte, so dass er auch am nächsten Tage nicht aufzustehen imstande war.

Sonst wurden die Injektionen ohne Beschwerden vertragen, ja es kam mir vor, dass auch das Fieber den Allgemeinzustand nicht in dem Maſse beeinträchtigte, wie wir es sonst bei Fieberzuständen gleich hohen Grades zu sehen gewohnt sind. Wiederholt traf ich die Kranken, trotz meines Verbotes, während der Fieberreaktion ausserhalb des Bettes an.

Gut vertragen wurde auch die P. M. von den drei Kranken mit Lungenspitzenkatarrhen (XV, XVI, XXI) und dem Kranken mit Herzmuskelschwäche (Anhang zu Gruppe III). Allerdings ältere Leute mit Arteriosklerose hatte ich nicht unter meinem Materiale.

Es handelt sich nun um die lokale Beeinflussung des Krankheitsherdes. R. Müller, der hauptsächlich Fälle des dermatologischen Spezialgebietes untersuchte, sagt darüber: «Deutlich sichtbar war Zunahme der Dimension des Entzündungsherdes bald nach der Injektion. Oft war diese Zunahme eine recht auffallende, dabei trat auch Vermehrung der Entzündungsröte sowie vorhandener Sekretion ein. Am Tage nach der Injektion war die vorhandene Schwellung fast immer zurückgegangen, in sehr vielen Fällen war der Entzündungsherd schon an diesem Tage beträchtlich kleiner geworden, als er vor der Injektion war und erwies sich jetzt auch gegenüber Druck als schmerzlos.»

Ich habe meine Fälle auf der Höhe der Fieberreaktion nicht otologisch untersucht; ganz abgesehen davon, dass ich die gebotene strenge Bettruhe der Patienten nicht stören wollte, glaube ich, dass bei einer akuten Otitis mit schon reichlichem pulsierendem Sekret- und Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes eine Zunahme der entzündlichen Erscheinungen, wenn sie nicht sehr hohe Grade erreicht, mit dem Ohrenspiegel schwer festzustellen ist, jedenfalls nicht so exakt wie bei einem Herpes oder Bubo. Deutliche Steigerung des Prozesses nach der P. M., die auch noch am nächsten Tage früh sichtbar war, habe ich nur in einigen Fällen notiert, so z. B. bei Fall VI, wo unmittelbar nach der Injektion der Durchbruch erfolgte und bei Fall XXVII, wo sich eine deutliche Zunahme der Sekretion und der Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes feststellen liess. Auch L. Müller und Thanner

und Alexander geben darüber nichts an, auch sie verzeichnen nur die Besserung des objektiven Befundes am Tage nach der Milchinjektion, wenn auch Alexander im Schlussabsatze seiner Publikation Punkt 2 von einer «kurzen Steigerung der Eitersekretion» spricht. Dennoch möchte ich diese reaktive Steigerung der Entzündung nach den Ausführungen R. Müllers und auf Grund einiger noch zu würdigender Momente als gegeben ansehen, und gerade dieser Umstand ist es, der mich veranlasst, gegen die Behandlung der akuten Mittelohrentzündung mit parenteralen Milchinjektionen schwere Bedenken zu hegen.

Ich habe leider die Originalmitteilung R. Müllers erst vor kurzer Zeit zu Gesicht bekommen, die jetzigen Schwierigkeiten der Beschaffung des Literaturmaterials, über die von vielen Autoren geklagt wird, müssen dies entschuldigen. Hätte ich die genannte Arbeit früher studieren können, so wäre ich von vornherein gegenüber dieser Therapie sehr skeptisch gewesen. R. Müller betont nämlich ganz auffällig die Analogie der Wirkungsweise seiner Milchinjektionsbehandlung mit der der Bierschen Stauung. «Alle die geschilderten Erscheinungen im Entzündungsherde», heisst es, «dürften durch eine nach Proteïninjektion entstandene vermehrte Hyperämie und Transsudation hervorgerufen sein. Die Vermehrung der Hyperämie und Transsudation wirkt, wie ja besonders seit den Arbeiten von Bier bekannt geworden ist, hemmend auf die Schmerzempfindung ein.» Und auch an anderen Stellen der Publikation finden wir öfters die Biersche Stauungsmethode als Analogon herangezogen.

Gerade dieses muss uns zu denken geben, denn das Kapitel Biersche Stauung ist auf dem Gebiete der Behandlung der Otitis media acuta durchaus kein besonders erfreuliches. Es würde zu weit führen, dieses durch einige Zeit recht lebhaft behandelte Thema erschöpfend zu referieren. Es sei nur kurz hervorgehoben, dass nach den ersten Erfolgen von Eschweiler (12), Keppler (13) und Spira (14), bald die warnenden Stimmen Fröses (15) und Isemers (16) folgten und wenn man das abschliessende Referat im IX. Bande der Blauschen Berichte (17) liest, so kann man nur den Eindruck gewinnen, dass der Standpunkt der überwiegenden Mehrzahl der Autoren, die noch zu diesem Thema das Wort ergriffen haben, wie Bürckner (18), Uffenorde (19), Piffl (20), Stimmel (21), Walb (22) u. a., ein durchwegs ablehnender ist.

Wenn man die P. M. in weiteren otologischen Kreisen versuchen wird, so dürfte der Weg, den die Anschauungen über diese Methode gehen werden, wahrscheinlich derselbe sein wie der bei der Bierschen Stauung. Wie auch Fröse (15) hervorhebt, sind die anatomischen Verhältnisse im Ohre für eine solche Behandlungsmethode durchaus ungünstig. Wir müssen folgendes berücksichtigen: der Entzündungsherd ist auf einen engen Raum mit starren Wänden zusammengedrängt; gefährliche Nachbargebiete befinden sich in bedrohlicher Nähe; eine auch kurz vorübergehende Steigerung der Entzündung, die sonst nicht ins Gewicht fiele, kann zu bedrohlichen Erscheinungen führen; aus einer solchen Steigerung kann eine Propagation der Entzündung hervorgehen, und dass wir beim Ohre niemals wissen, wo dieselbe ihre Grenze finden wird, ist etwas Altbekanntes.

Genau dasselbe gilt für die Nasennebenhöhleneiterungen, die ja hinsichtlich der durch die anatomischen Verhältnisse gegebenen Momente eine sehr grosse Ähnlichkeit mit der akuten Mittelohrentzündung aufweisen; auch eine geringe und vorübergehende Steigerung der Entzündung bei einer Stirnhöhlen- oder Keilbeinhöhleneiterung zu provozieren, scheint mir genau so riskiert wie bei einer akuten Otitis media, und deshalb möchte ich auch diese Krankheiten von der Behandlung mit P. M. ausschalten.

Dass diese vorstehend geschilderten Bedenken nicht nur theoretische und aprioristisch aus der Literatur herausgedeutete sind, dass die Analogieschlüsse mit der Bierschen Stauung nicht ungerechtfertigt sind, kann aus einer ganzen Reihe meiner Krankengeschichten gefolgert werden, und ich kann mich hier im wesentlichen auf das in den Epikrisen zu den einzelnen Gruppen Ausgeführte beschränken.

Die drei zur Operation gelangten Mastoiditiden kann ich doch nicht leicht als ganz ohne Zusammenhang mit den P. M. ansehen; die auffallende Progredienz der Erscheinungen im unmittelbaren Anschlusse an die Injektion, im Falle VII die Steigerung der Hyperämie im Augenhintergrunde, im Falle XXIV die fast unmittelbare Wiederkehr der bereits im Abklingen begriffenen Warzenfortsatzerkrankung, der Befund bei der Operation in allen drei Fällen, der eine in gefährlicher Progredienz befindliche mit erheblichen Zerstörungen einhergehende Mastoiditis aufdeckte, lässt dies nicht zu.

In keinem der Fälle fand sich nur nach Abklingen der Entzündung zurückgebliebener Eiter, wie es Alexander in seinem Falle sah,

oder wie es ähnlich von Eschweiler (23) bei der Bierschen Stauung beschrieben wird, meine Operationsbefunde decken sich vielmehr fast vollkommen mit denen, die Isemer und Heine (24) bei der Bierschen Stauung erhoben und als Zeichen der Progredienz des Prozesses auffassten. Genau so wie bei der Bierschen Stauung müssen wir diese Propagation der Eiterung im Warzenfortsatze der parenteralen Milchinjektion wenigstens bis zu einem gewissen Grade zur Last legen.

Auch die auffallende Häufung von Gehörgangsfurunkeln kann ich nicht als reinen Zufall auffassen. Bei jeder stärkeren Otitis media acuta ist auch die Gehörgangsauskleidung hyperämisch und geschwellt; eine Steigerung der Transsudation, die ebenfalls nicht nur auf die Paukenhöhle beschränkt sein wird, sondern auch kollateral die Umgebung derselben betreffen dürfte, wird der Ansiedlung der im Sekrete nach einiger Zeit stets auftretenden Eiterkokken in hohem Maſse Vorschub leisten.

Dieses Bild ergänzen nun noch:

I. Die rasche Entwicklung eines pneumonischen Herdes in Fall VIII.

II. Die akute Lymphadenitis in Fall IX.

III. Das Auftreten einer akuten Otitis auf dem bisher gesunden anderen Ohre, bei raschem Ablaufe des Prozesses auf dem ursprünglich befallenen (Fall II),

worauf ich in den Epikrisen zu Gruppe I und Gruppe III ausführlicher hingewiesen habe.

Hier hätten wir eine ähnliche Wirkung, wie sie dem Tuberkulin zukommt, und ich brauche nur an die seinerzeitigen direkt alarmierenden Nachrichten über bedenkliche Verschlimmerungen des tuberkulösen Prozesses, über das unvermutete Auftauchen bisher latenter Herde zu erinnern, die ja beinahe dazu geführt hätten, das Tuberkulin vollständig fallen zu lassen.

Bezüglich der auffallenden Divergenz zwischen Alexander und meinen Behandlungsergebnissen sei auf einen Umstand hingewiesen, der geeignet erscheint, dieselbe zu erklären, nämlich, dass die Fälle Alexanders, wo ein bakteriologischer Befund mitgeteilt ist, als Ätiologie die gewöhnlichen Eitererreger, Staphylokokken und Streptokokken zeigten — in einem Falle Streptococcus mucosus —, während ich meine Untersuchungen grade bei einer Serie von Pneumokokken-

otitiden vornahm. Über die Pneumokokkenotitis liegen nicht allzu zahlreiche spezielle Beobachtungen vor; sie scheint aber durchaus nicht zu den gutartigsten Formen zu gehören und bringt gerade sehr häufig unvermutete und unangenehme Überraschungen. Sie ist, wie die Mitteilungen von Kobrak (25) und Haug (26) zeigen, durch einen zyklischen, der Pneumonie ähnlichen Verlauf gekennzeichnet. Haug sagt: «Sie beginnen gleich der krupösen Pneumonie mit einem initialen Schüttelfrost und gehen am 7. oder 8. Tage mit einem kritischen Abfall oft recht unerwartet schnell in Heilung über.» Diesen Verlauf erkennen wir in einigen Fällen, z. B. VIII, VI, wieder, so dass wir auch aus diesem Grunde den kritischen Abfall nicht der P. M. zuschreiben dürfen. Aber anderseits muss auf die Ausführungen von Schwartze-Grunert (27) hingewiesen werden, welche den raschen Ablauf des akut entzündlichen Prozesses in der Paukenhöhle, die grosse Neigung der Pneumokokkeninfektion, sich über das ursprüngliche Ansiedlungsgebiet auszudehnen, das Wiederaufflackern des Prozesses im Warzenfortsatze nach kürzerer oder längerer Zeit hervorheben und ihre Ausführungen mit den Worten schliessen: «Gerade diesen scheinbar so überaus günstig verlaufenden Ohreiterungen, diesen scheinbaren Abortivformen der Otitis gegenüber seien Sie misstrauisch, meine Herren: Behalten Sie die Patienten noch längere Zeit sorgfältig unter dem Auge und machen Sie sie auf die Möglichkeit des Wiederaufflackerns der Entzündung im Warzenfortsatze aufmerksam.»

Es wäre also möglich, dass der Umstand, dass unter meinen Fällen, im Gegensatz zu denen Alexanders, sich viele solcher Pneumokokkenotitiden befanden, die Divergenz zwischen unseren Resultaten bedingt, obwohl gerade bei den schweren Fällen Nr. XXII und XXIV nicht erwiesen ist, dass hier eine Pneumokokkeninfektion vorlag; somit könnte man eigentlich vorläufig nur sagen — die P. M. ist bei der Pneumokokkenotitis kontraindiziert bei der Staphylo- und Streptokokkenotitis vorteilhaft. für die übrigen Formen wäre ihr Nutzen oder Schaden erst zu erweisen.

Aber auch diese Einschränkung möchte ich von vornherein fallen lassen.

R. Müller führt ja gerade als Hauptfaktor der therapeutischen Wirkung der P. M. die vermehrte Hyperämie und Transsudation an. Dies ist also unbedingt die Brücke, die

bei einer wirksamen Milchinjektionstherapie zum Erfolge führt, und diese Brücke zu betreten, ist für das Gebiet der Mittelohrentzündung eben, gleichwie bei der Bierschen Stauungsmethode, gefährlich, wenigstens bei jeder mit starken akuten Entzündungserscheinungen einhergehenden Form, welches ihre Ätiologie auch immer sein mag.

Die P. M. können somit bei der akuten Otitis media nur dort von Wert sein, wo die Entzündungserscheinungen so geringe sind, dass auch eine vorübergehende, vielleicht nicht unerhebliche, Steigerung derselben keine Gefahr brächte, wo wir also diese Steigerung mit Rücksicht auf den sich daran anschliessenden günstigen Einfluss auf den Krankheitsprozess ruhig riskieren dürften. Dies können nur die allerleichtesten abortiven Formen sein, wie sie etwa die Fälle der Gruppe I repräsentieren. Aber für diese Fälle reichen, wie aus meiner Epikrise zu dieser Gruppe hervorgeht, unsere bisherigen Behandlungsmittel vollkommen aus. Sie verlaufen unter der bisher üblichen Therapie, deren Hauptfaktor, wie ich nochmals hervorhebe, wenigstens bei meinem jetzigen Krankenmaterial, die strikte Bettruhe bildet, so rasch und günstig, dass kein Bedürfnis besteht, nach einer weiteren Besserung und Beschleunigung des Heilungsverlaufes zu suchen.

Deshalb halte ich es auch nicht für notwendig, den Weg einzuschlagen, den man nach den anfänglichen bedenklichen Misserfolgen des Tuberkulins betreten hat, nämlich die Formen der Otitis media acuta zu suchen, für welche die P. M. indiziert wären, und welche Formen auszuschliessen wären (die Pneumokokken-Otitis würde zu den letzteren gehören), und auch nach Änderungen der therapeutischen Technik zu fahnden, die die bedenklichen Nebenerscheinungen der Methode zu vermeiden geeignet wären. Dies war beim Tuberkulin angezeigt, sogar notwendig, denn da hatten wir es mit einem Mittel zu tun, welches zum erstenmale auf eine bisher jeder Behandlung unzugängliche, deletär verlaufende Krankheit einen greifbaren Einfluss ausübte, und das aus diesem Grunde von seinen bedenklichen Begleiterscheinungen befreit werden musste, aber um keinen Preis aufgegeben werden durfte.

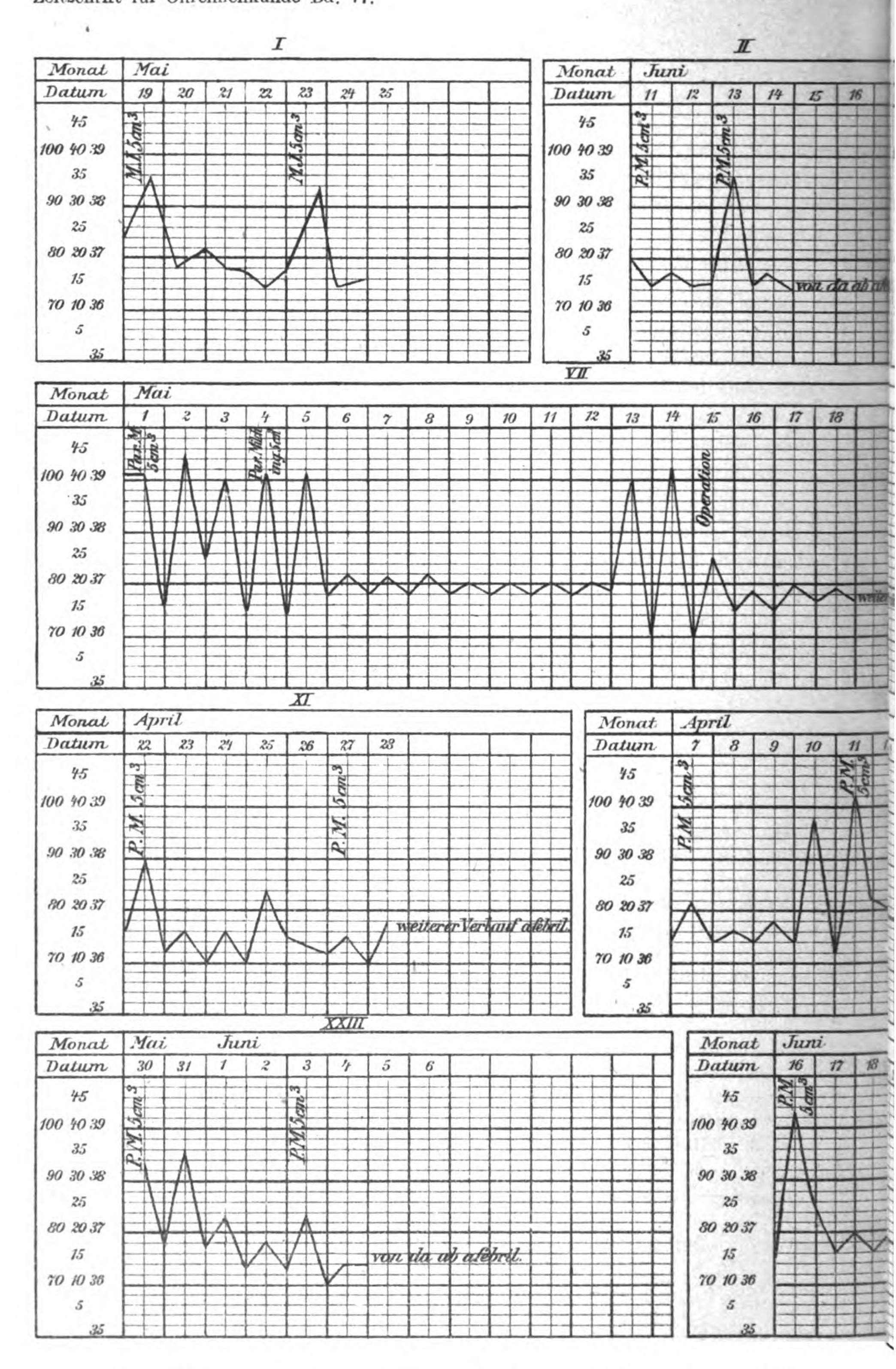
Anders liegt die Sache bei der Behandlung der akuten Otitis mit P. M., denn hier haben wir einen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle spontan günstig ablaufenden Prozess vor uns, dem wir hinsichtlich der Therapie in ganz wünschenswertem Mafse gewachsen sind, und dessen therapeutische Beeinflussung durch die P. M. — auch wenn

wir ihre Gefahren vermeiden lernten — und selbst wenn wir die Zusammenfassung Alexanders hinsichtlich der Wirkung akzeptieren wollten, doch keine so umwälzende Änderung des unter der bisherigen Behandlungsweise beobachteten Verlaufes bedingt, dass wir dieselbe unserem therapeutischen Inventar um jeden Preis erhalten müssten.

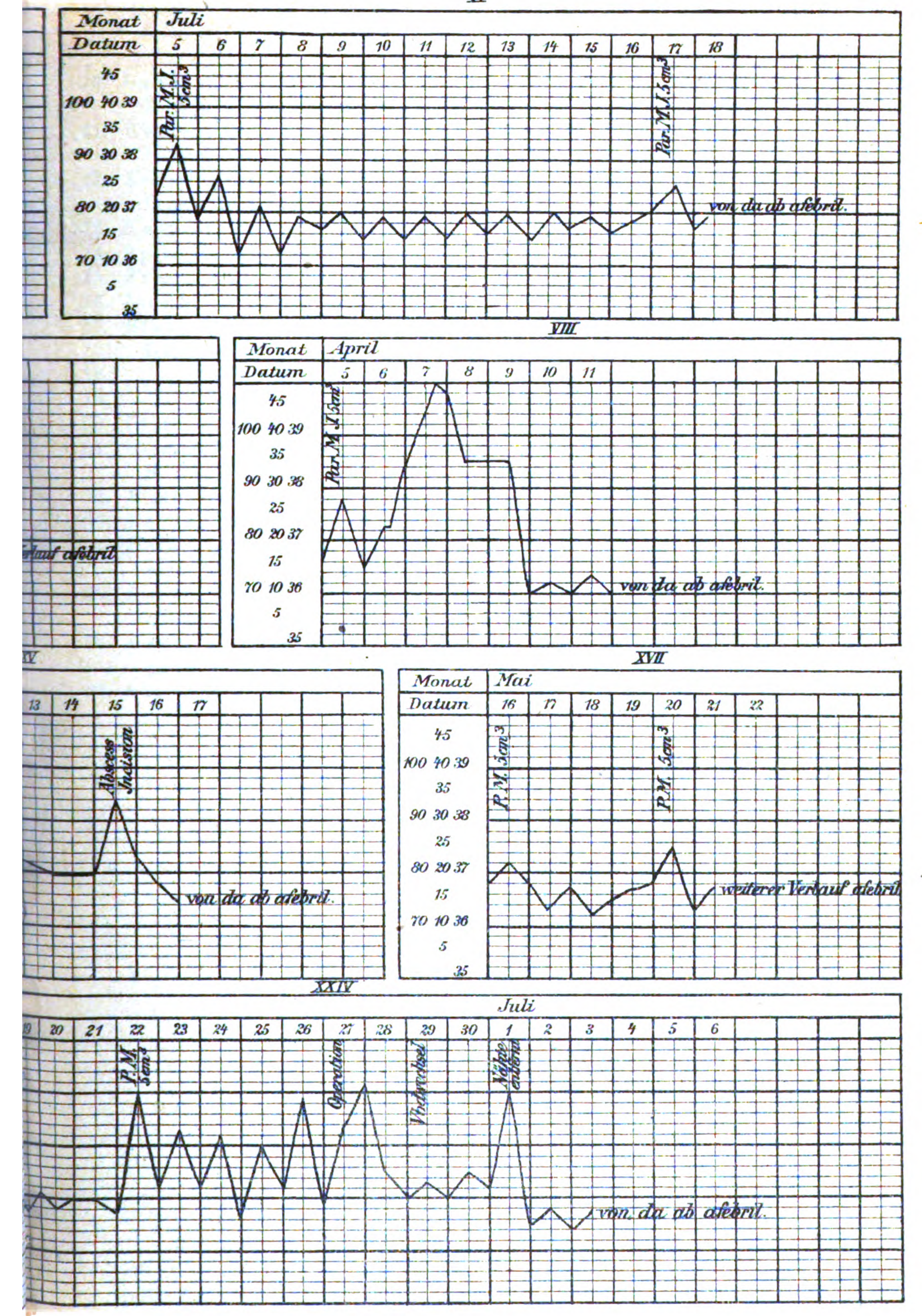
Ich bemerke, um Missverständnisse zu vermeiden, dass ich mein Urteil nur vom Standpunkte der Otologie, eventuell Rhinologie, abgebe. Über die Anwendung der P. M. und ihren Wert auf anderen Gebieten, also denen der Dermatologie oder Augenheilkunde, ein Urteil abzugeben, halte ich mich nicht für kompetent. Bei Entzündungsprozessen, wo die reaktive Steigerung der Entzündung keine so bedenkliche Rolle spielt, mögen weitere Versuche durchaus angezeigt erscheinen. Der Fall von Angina, den ich im Anhange zu Gruppe III meiner Fälle anführe, mag z. B. gleich auf ein Anwendungsgebiet der P. M. hinweisen; für die Otitis media acuta aber scheint gegenüber der Behandlung mit parenteralen Milchinjektionen derselbe Standpunkt gerechtfertigt zu sein, und dieselben Bedenken obzuwalten, die gegenüber der Bierschen Stauung vorgebracht wurden, und die dazu geführt haben, dass diese Behandlungsmethode heutzutage so gut wie verlassen ist.

Literatur.

1. Müller, L. und Thanner, C., Heilung der Iritis und anderer Augenerkrankungen durch parenterale Eiweissinjektionen. Med. Klinik 1916, Nr. 43.
2. Müller, R., Über ein neues Anwendungsgebiet und das therapeutisch wirksame Prinzip parenteraler Proteinkörperzufuhr. Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 27, XXIX. Jahrg.
3. Alexander, G., Die Verwendung von parenteralen Milchinjektionen bei Ohrerkrankungen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. etc. 51. Jahrg., Heft 1 und 2.
4. Scheibe, A., Die Lebensgefährlichkeit der verschiedenen Formen von Mittelohreiterung etc. Zeitschr. f. Ohrenheilk. etc. Bd. 75, S. 196.
5. Frey, H., Erfahrungen über die Erkrankungen und Verletzungen des Gehörorganes und der Nase im Kriege. Wiener med. Wochenschr. 1916.
6. Bezold, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Wiesbaden 1906. S. 178 u. S. 189.
7. Dölger, R., Die Mittelohreiterungen. München 1903. S. 50.
8. Descomps, P. und Gibert, P., Les otites moyennes et leurs Complications. Paris 1912. S. 19.
9. Boeninghaus, Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1908. S. 198.



* Die Zahlen entsprechen den im Texte angegebenen Nummern der Krankengeschichten.


VI
Monat
Juli
Datum
Par. M. J. 5cm³
von da ab afebril.
VIII
April
Par. M. J. 5cm³
von da ab afebril.
Verlauf afebril
XV
Abscess Incision
von da ab afebril.
XVII
Mai
P. M. 5cm³
weiterer Verlauf afebril
XXIV
Juli
P. M. 5cm³
Operation
Verbandwechsel
Nähte entfernt
von da ab afebril.

10. Lund, R., Über Albuminurie im Verlaufe der akuten Mittelohreiterung. Zeitschr. f. Ohrenheilk. etc. Bd. 74, H. 1.
11. Körner, O., Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. V. Aufl. 1914. S. 283.
12. Eschweiler, Die Stauungshyperämie nach Bier in der Ohrenheilkunde. Leipzig 1909.
13. Keppler, Zeitschr. f. Ohrenheilk. etc. Bd. 50, H. 3, S. 223, 1905.
14. Spira, R., Monatsschr. f. Ohrenheilk. etc. 44. Jahrg., S. 289, 1910.
15. Fröse, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 71, S. 1 und Bd. 76, S. 258.
16. Isemer, R., ebenda Bd. 75, S. 95, 1908.
17. Blau, L., Bericht über die neueren Leistungen in der Ohrenheilkunde. IX. Leipzig 1909.
18., 19. Brückner und Uffenorde, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 72, S. 67, 1907.
20. Piffl, O., Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 72, S. 84.
21. Stimmel, Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft 1907. S. 277.
22. Walb, Deutsche med. Wochenschr. 1908, XXXIV, S. 47.
23. Eschweiler, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 71, H. 1 u. 2, S. 85, 1907.
24. Heine, Berliner klin. Wochenschr. XLII, Nr. 28, 1905. (12–24 zitiert nach Blaus Jahresberichten IX, X.)
25. Kobrak, F., Zur Prognose und Therapie schwerer akuter Mittelohreiterungen. Therapie der Gegenwart. Juli 1915.
26. Haug, R., Die Krankheiten des Ohres in ihrer Beziehung zu den Allgemeinerkrankungen. Verl. Urban & Schwarzenberg 1893. S. 50.
27. Schwartze-Grunert, Grundriss der Otologie. Leipzig 1905. S. 232.

XIII.

(Aus der Hals-, Nasen-, Ohrenabteilung des Marienkrankenhauses in Hamburg.)

Über die primäre Naht der retroaurikulären Wunde nach Operationen am akut erkrankten Warzenfortsatz.

Von Dr. Fr. Reinking in Hamburg.

Im Jahre 1894 zeigte Walb auf der 3. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft bei zwei von Witzel wegen Mastoiditis operierten Patienten «diejenigen Methoden, die er im Verein mit genanntem Herrn bei der operativen Behandlung sowohl der akuten Abszesse des Warzenfortsatzes, als auch der chronischen Mittelohreiterung mit Ergriffensein des Warzenfortsatzes ausgebildet und geübt hat». Bei den akuten Abszessen wird eine prima intentio oder wenigstens eine sehr kurze Heilungsdauer dadurch erzielt, dass der Warzenfortsatz ganz freigelegt und dann von der Spitze angefangen mit der Meisselzange ganz eliminiert wird, so dass die Weichteile auf die flache Sinuswand angedrückt und darüber vernäht werden können. Die Eiterung aus dem Gehörgang hat meist schon bei dem ersten Verbandwechsel aufgehört und das Trommelfell erscheint geschlossen. Die im unteren Wundwinkel am Warzenfortsatz gelegte Drainage wird beim Verbandwechsel entfernt. Meist tritt nach einmaliger Erneuerung vollkommene Verheilung ein. Der als geheilt vorgestellte Fall war vor 14 Tagen operiert.

Die Demonstration hätte zur damaligen Zeit, wo man allgemein bei der Heilung Ohroperierter mit Monaten rechnete, einiges Aufsehen erregen müssen. Anscheinend jedoch begegnete sie Zweifeln, denn das Beispiel fand vorerst keine Nachahmung, wenigstens schweigt die Literatur eine Reihe von Jahren über die Walb-Witzelsche Methode der primären Naht. Walb selbst ist seiner Methode treu geblieben und hat sie später noch einmal in etwas veränderter Form warm empfohlen, da sie ihm stets gute Resultate ergeben hat.

Erst im Jahre 1901 veröffentlichte Piffl eine vielbeachtete und auch heute noch sehr lesenswerte Arbeit aus der Zaufalschen Klinik, in der er der primären Naht der retroaurikulären Wunde das Wort redete. Über das operative Vorgehen schreibt er folgendes:

«Die Naht der retroaurikulären Wunde schwankte zu Beginn der Berichtszeit 1893—99 bezgl. ihrer Ausdehnung zwischen 2 Extremen. Auf der einen Seite waren wir beeinflusst von der Methode Schwartzes, der bei akuten Fällen nur den oberen Wundwinkel seines bogenförmigen Schnittes vernähte, und liessen daher bei manchen Fällen den vertikalen Teil unseres Schnittes offen und tamponierten die Höhle mit Jodoformgaze. Der horizontale Teil wurde regelmäfsig vernäht[1]. — Auf der andern Seite hielten wir uns durch die Annahme (die sich allerdings später als irrig herausstellte), dass wir durch unsere Operationsweise eine reine Wunde erzielt hätten, für berechtigt, die Wundhöhle im Warzenfortsatz durch vollständige Naht der Haut zu schliessen. Während sich nun bei gänzlichem Offenlassen des vertikalen Schnittes die Heilung oft ohne erkennbare Ursachen längere Zeit hinauszog, hatten wir bei vollständig vernähter retroaurikulärer Wunde eigentlich die besten und schnellsten Heilungsresultate. Beim ersten Verbandwechsel war bei einigen Fällen die Schnittwunde verklebt, wir konnten die Nähte entfernen und fanden, dass sich die Hautperiostlappen gut anlegten und in die Knochenhöhle einheilten. Bei der Mehrzahl der Fälle jedoch, besonders bei grösserer Höhle, sammelte sich in der letzteren ein Quantum blutig-serösen Wundsekretes an, das die Haut vorwölbte oder im unteren Wundwinkel durchbrach und sich nach aussen entleerte, worauf dann dieser Abzugskanal für das Wundsekret von selbst offen blieb bis zur erfolgten Heilung. Aus diesen Gründen gaben wir schliesslich die prinzipielle vollständige Naht auf und liessen in der Regel von vornherein den untern Wundwinkel offen, durch welchen ein kurzer Jodoformgazestreifen auf ca. 1 cm Tiefe eingelegt wurde, nur um das Verkleben der Haut zu verhüten.»

Die schnellste Heilung ergab die totale primäre Naht, durchschnittlich 18 Tage, bei Offenlassen des unteren Wundwinkels beanspruchte die Heilung $25^{1}/_{2}$ Tage, bei Offenlassen des ganzen oder nur zur Hälfte vernähten vertikalen Schnittes und Nachbehandlung mit Tamponade 34 Tage.

Seit Piffls klassischer Arbeit haben sich die Mitteilungen über die Naht der retroaurikulären Wunde schnell gemehrt. Das Vorgehen der einzelnen Autoren ist dabei sehr verschieden.

---

[1]) Bekanntlich macht Zaufal zwecks Freilegung des Knochens einen T-Schnitt.

Einige Operateure, besonders die amerikanischen, empfehlen die totale primäre Naht. Genannt seien hier Blake, Reik, Holmes, Gorham Bacon, Wheelock, Mac Cullagh, Frank B. Sprague, der Franzose Toubère, der Italiener Brunetti. Auch Bárány konnte über 2 mit Erfolg total primär vernähte Fälle berichten.

Andere Autoren nähen die retroaurikuläre Wunde bis auf eine mehr oder weniger grosse Lücke am unteren Wundwinkel, von der aus die Wunde drainiert wird, ich nenne hier Piffl, Bondy, Blumenthal, Urbantschitsch, Reinking, Kubo, Blackwell, Stockey, Weismann, die auf die Tamponade der Wunde frühzeitig Verzicht leisten, ferner Zeroni, Passow, Lange, Holmgren und andere, die die Operationswunde von der offengelassenen Stelle aus regelmäſsig tamponieren.

Im Gegensatz zu diesen Operateuren vernäht Uffenorde den obern und untern Wundwinkel seines gerade angelegten Schnittes, und legt in die Mitte der retroaurikulären Wunde ein Glasdrain, durch welches er tamponiert und durch das er das Verhalten des Antrums überwachen kann.

Eine Zwischenstellung nimmt nach seiner letzten Mitteilung Walb ein, der den oberen Teil der Wunde durch subkutane Drahtnaht schliesst, den untersten Winkel der Wunde aber in der Ausdehnung von 1—2 cm freilässt, ohne dass derselbe mit Gaze tamponiert wird. Tritt vollkommene prima intentio ein, so heilt diese Stelle stets mit. Andernfalls ist die Eiterung doch meistens sehr gering und macht sich am unteren Wundwinkel bemerkbar, wo man die häufig bereits eingetretene Verklebung mit der Sonde lösen kann.

Andere schliessen die retroaurikuläre Wunde erst sekundär, wobei manche sie vollkommen, andere bis auf eine kleine Lücke im unteren Wundwinkel vernähen. Zu diesen gehört vor allen Holger Mygind, der nicht müde wird, seine Methode immer wieder zu empfehlen, ferner Kubo, Matsui, Johnson Held u. a.

Politzer und Hölscher haben die Wundhöhle vor dem Schluss mit Paraffin ausgefüllt. Über diese Methode ist es stille geworden und ich glaube kaum, dass sie noch geübt wird.

Der sekundäre Schluss der retroaurikulären Wunde ist besonders auch dann angewandt worden, wenn es sich darum handelt, eine sich verzögernde oder ausbleibende Heilung infolge mangelnder Granulationsbildung zu verkürzen bzw. zu sichern. Passow und Carpenter

füllen dabei die Wundhöhle mit aus der Nachbarschaft herbeigeholten Periostlappen aus.

Sowohl zum primären, wie zum sekundären Schluss der Mastoidwunde wendet Voss eine Brückenplastik an, wie ich sie schon früher zur Schliessung retroaurikulärer Fisteln aus der Hinsbergschen Klinik mitgeteilt habe. Es wird hierbei ein dem ursprünglichen paralleler zweiter Schnitt etwa zwei Querfinger breit nach hinten in die Haargrenze gelegt, die entstehende Hautbrücke unterminiert, nach vorne verschoben und die vordere Wunde durch Knopfnähte vereinigt.

N. Walkowitsch glaubt sich die Priorität der primären Wundnaht wahren zu müssen, indem er auf eine Arbeit im Archiv für Ohrenheilkunde vom Jahre 1905 hinweist, in der er eine Art von osteoplastischer Eröffnung des Warzenfortsatzes mit nachfolgender Naht empfiehlt. Das Verfahren gleicht dem schon vor Jahren von Küster angegebenen und hat. soviel ich sehe, keine Nachfolger gefunden.

Trotz aller dieser Veröffentlichungen hat die Naht der retroaurikulären Wunde sich immer noch nicht die Stellung erworben, die ihr meines Erachtens gebührt. Die übergrosse Mehrzahl der Ohrenärzte steht immer noch auf dem alten Schwartzeschen Standpunkt, die Wunde hinter dem Ohr offen zu lassen und zu tamponieren. Nicht zum wenigsten tut es der Verbreitung der Operationsmethode Abbruch, wenn ein Autor wie Heine in seinem bekannten Lehrbuch der Operationen am Ohr recht scharf Stellung dagegen eingenommen hat, und, so viel ich übersehen kann, nur sehr wenige unserer Universitätsschulen sich diese Methode zu eigen gemacht haben. Ich halte die primäre Naht für so segensreich, dass ich ihr noch einmal dringlich das Wort reden möchte. Ich führe sie seit einigen Jahren grundsätzlich aus und kann sie in Präzision der Heilung nur etwa mit der submukösen Septumresektion Killians und der Denkerschen oder Luc-Caldwellschen Kieferoperation vergleichen.

Die Art meines Vorgehens

ist dabei folgende:

Ich lege den Schnitt dicht hinter die Umschlagsfalte des Ohres und führe sie nach unten bis zur Spitze des Warzenfortsatzes. Der Wittmaacksche Wundsperrer dient mir als zuverlässiger, nie versagender Assistent. Der Warzenfortsatz wird sorgsam ausgeräumt, so dass keine kranken Zellen, kein kranker Knochen zurückbleiben. Stets habe ich bis jetzt das Antrum eröffnet, denn es ist mir bis heute noch

kein Fall zu Gesicht gekommen, in dem ich mit gutem Gewissen darauf hätte verzichten können. Den äusseren Teil der hinteren knöchernen Gehörgangswand trage ich mit der Luerschen Zange ab. Die Spitze des Warzenfortsatzes reseziere ich nur, wenn sie erkrankt ist[1]. Die Ränder der Knochenwunde werden leicht abgeschrägt. Besonders wichtig ist es, dass das kranke Knochengewebe vollständig entfernt wird und dass in der Wunde keine Knochensplitter zurückbleiben. Etwaige Fetzen, die bei der Ablösung der Sehne des Sterno-Cleido-Mastoideus vom Warzenfortsatz entstanden sind, werden sorgfältig mit der Schere abgetragen.

Nun lege ich einen langen schmalen Tupfer mit der Spitze ins Antrum und vernähe darüber die Wunde bis auf den untersten Teil, der in etwa $1^1/_2$ cm Länge offen bleibt. Hier wird das Gazedrain nach aussen geleitet. Eine Parazentese bei geschlossenem Trommelfell zu machen, wie Uffenorde es empfiehlt, halte ich nach Eröffnung des Antrums für überflüssig.

Die Ohrgegend wird mit sterilem Mull und Zellstoff bedeckt und darüber ein Körnerscher Verband gelegt, der nur bei ganz kleinen Kindern durch einen grösseren Wickelverband ersetzt wird.

Meist lasse ich den Kranken am Tage nach der Operation aufstehen. Am 4. oder 5. Tage findet der erste Verbandwechsel statt, der Gazestreifen und die Nähte werden entfernt. Gewöhnlich ist das Mittelohr bereits trocken. Ist die Absonderung aus der Operationswunde nicht allzu stark, so wird ein neuer Tamponstreifen nicht eingeführt. Ist sie noch erheblich, so halte ich den unteren Wundwinkel noch 2 bis 3 Tage offen. Ob dies durch ein Gummidrain oder einen Streifen sterilen Mulls geschieht, ist nach meinen Erfahrungen gleichgültig. Sehr bald jedoch wird selbst in Fällen stärkerer Absonderung auf jede Tamponade verzichtet und fast stets ist in überraschend schneller Weise die Absonderung versiegt und die Wunde verklebt. Um etwa eintretender Sekretverhaltung durch Lüftung des unteren Wundwinkels mit der Sonde oder Pinzette zeitig begegnen zu können und, wenn nötig, noch einmal kurz zu drainieren, wird der Verband täglich gewechselt. Gewöhnlich vom 8. oder 9. Tage ab wird die kleine noch verbleibende Wunde nur noch mit einem zierlichen Mullbäuschchen gedeckt, das durch einen Heftpflasterstreifen befestigt wird.

---

[1]) Piffl rät neuerdings, in jedem Falle die Spitze des Warzenfortsatzes abzutragen zwecks besseren Sekretabflusses.

Es gibt nach meiner Überzeugung kein besseres Mittel, die Eiterung in der Warzenfortsatzwunde zu unterhalten, als regelmäfsige Tamponade und dichtschliessende Verbände. Je eher die Tamponade unterbleibt und je früher man der Luft den Zutritt zur Wunde gestattet, desto früher ist sie verheilt. Ich scheue mich nicht, auf jede Tamponade zu verzichten, selbst wenn nach dem 2. oder 3. Verbandwechsel noch reichlich schleimiger Eiter aus der kleinen retroaurikulären Wunde sich entleert. Fast ausnahmslos schwindet dann die Absonderung in wenigen Tagen.

Sehr hübsch ist die Beobachtung von Heyninx, der in der Jahresversammlung der belgischen oto-rhino-laryngologischen Gesellschaft 1905 über eine Frau berichtete, bei der durch Zufall die Tamponade einige Tage unterblieb und die dann zu seiner Verwunderung in 13 Tagen tadellos geheilt war. Hennebert und Delsaux berichteten dann über ähnliche Kuren von alter Zeit her.

Bondy wurde zu seinen Versuchen mit tamponloser Nachbehandlung dadurch veranlasst, dass zwei seiner Patienten eine auffallend kurze Heilungszeit aufwiesen, als durch Zufall während seiner mehrtägigen Abwesenheit die sonst sorgsam geübte Tamponade unterblieb. Auch Kümmel ist der Meinung, dass mit der Tamponade im allgemeinen des Guten zu viel getan wird.

Von chirurgischer Seite wird neuerdings die tamponlose Behandlung eiternder Wunden immer mehr empfohlen und Zarniko hat dies neuerdings auch für unser Gebiet getan.

Schwindet nach dem Fortlassen der Tamponade die Eiterung nicht sehr bald, so ist dies meines Erachtens ein Zeichen, dass in der Pauke selbst Veränderungen sein müssen, die die Wunde nicht zur Ausheilung kommen lassen, wenn die exakte Ausräumung des erkrankten Warzenfortsatzes sicher gelungen ist.

Ich habe bisher nach dieser Methode 44 Fälle von akuter Mastoiditis operiert und nachbehandelt. 42 dieser Fälle sind glatt geheilt. In 2 Fällen wollte die Eiterung aus der retroaurikulären Wunde nicht versiegen. Im ersten Falle handelte es sich um einen älteren an Diabetes und Paralyse leidenden Mann, dessen Gehörgang durch Exostosen derart verengt war, dass von dem Trommelfell kaum mehr etwas zu sehen war. Der zweite Fall betraf einen älteren an Ozäna leidenden Patienten, den ich wegen einer Erkrankung des anderen Ohres ein Jahr vorher mehrfach habe operieren müssen, da sich immer neue Komplikationen einstellten. Bei der Erkrankung des zweiten Ohres habe ich heftiger Kopfschmerzen wegen schon am 12. Tage operiert. Bei diesen beiden Patienten habe ich, als Heilung nicht eintrat, in neuer Narkose die Wunde wieder geöffnet und die Operationshöhle genauestens revidiert. Beide Male gab der Befund keine Erklärung für das Fortbestehen der

Eiterung. In beiden Fällen habe ich dann, um die Ursache der fortdauernden Eiterung festzustellen, die Wunde offen und nach alter Weise mit Tamponade behandelt. Beide Male ist Heilung nicht eingetreten, vielmehr eiterte es aus der Pauke weiter. Der Diabetiker, dessen Fistel schliesslich nur eine minimale Sekretion aufwies, entzog sich der Behandlung, da er mangels jeglicher Beschwerden die Notwendigkeit einer solchen nicht einsah. Der zweite Patient befindet sich noch in Behandlung.[1])

Bei den übrigen 42 Patienten habe ich es 5 mal gesehen, dass nach Verschluss der retroaurikulären Wunde noch einmal eine Absonderung durch das Trommelfell hindurch stattfand, das sich bereits geschlossen hatte. 4 mal versiegte die Paukenhöhleneiterung in wenigen Tagen, nur in einem Falle, der sich zeitweise der Behandlung entzog, dauerte es 2 Wochen, bis das Ohr trocken war.

Wie hat man sich den

Vorgang der Heilung

nach Anlegung der Naht vorzustellen, wie kann man es entgegen den bisherigen Gepflogenheiten wagen, den Entzündungsherd im Warzenfortsatz ganz oder fast ganz zu schliessen?

Die Antwort ist folgende:

Vernähe ich nach exakt ausgeführter Knochenoperation die Wunde hinter dem Ohr vollkommen, so schaffe ich Verhältnisse, wie sie bei jeder akuten Otitis media bestehen: Entzündung in der Pauke und in einem Hohlraum im Warzenfortsatz, ringsum aber restitutions- und resorptionsfähige Wände. Wie in einer grossen Zahl von Fällen akuter Mittelohrentzündung heilt nun die Entzündung unter Resorption des Exsudates ab. Nach Reik geschieht dies in 75 °/₀ der Fälle. In den übrigen Fällen bricht sich das Exsudat durch das Trommelfell oder die Naht Bahn, wenn nicht beim täglich vorzunehmenden Verbandswechsel die Sekretstauung erkannt und durch Lüften der Naht mit Sonde oder Pinzette behoben wird. Es kommt dann zur Sekundärheilung mit immer noch stark abgekürzter Heilungszeit.

Wenn man, wie ich und andere Operateure es tun, den unteren Wundwinkel offen lässt und einige Tage drainiert, so schafft man nicht nur die günstigen Verhältnisse der totalen primären Naht, sondern obendrein noch eine Ableitung der Sekrete aus der Wunde und der Pauke,

---

[1]) Nachtrag bei der Korrektur: Patient ist inzwischen nach Ausführung der Sekundärnaht nach Passow geheilt entlassen.

wie kein Chirurg sie besser verlangen kann. Die mehrtägige Drainage aber steigert die Widerstandsfähigkeit der geschädigten Gewebe und mindert die Pathogenität der infektiösen Keime soweit, dass auch bei frühzeitigem Zugehen der Operationswunde glatte Heilung eintritt. Wenn aber wirklich einmal nach Verschluss der Wunde Sekretstauung eintreten sollte, so ist auch hier nichts einfacher, als mit einer Sonde oder Pinzette die Wunde zu öffnen und zu spreizen und so dem angesammelten Sekret Abfluss zu verschaffen.

Von schwereren durch Eiterstauung bedingten Erscheinungen hat nur Bondy berichtet, der in einem Falle Schwindel, Kopfschmerzen, rotatorischen Nystagmus nach beiden Seiten sah. Nach Lüftung des unteren Wundwinkels und Tamponade schwanden diese alarmierenden Symptome in kürzester Frist und schon nach 4 Tagen konnte Bondy wieder auf die Tamponade verzichten. Nach weiteren 8 Tagen war die Wunde vollständig verheilt.

Viele Autoren sprechen bei der primären und sekundären Naht der retroaurikulären Wunde von einer Heilung unter dem primären und sekundären Blutschorf. Mir erscheint es zweifelhaft, ob dem Blute bzw. seinem Serum eine erhebliche Bedeutung bei dem Heilungsprozesse zufällt. Ich glaube im Gegenteil, dass ein Blutkoagulum besonders leicht zur Vereiterung kommen kann. Von der gleichen Vorstellung ausgehend hat Hinsberg bei grösseren Wundhöhlen die Brückenplastik angewandt und nach Naht der vorderen Wunde den mobilen Brückenlappen in die Knochenhöhle mit bestem Erfolge eintamponiert.

Was die

Indikationen zur primären Naht

betrifft, so halte ich alle diejenigen Fälle von Mastoiditis für geeignet zur primären Naht mit anfänglicher Drainage, in denen es mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit gelungen ist, den kranken Knochen zu entfernen. Subperiostale Abszesse über dem Warzenfortsatz oder Durchbrüche durch die Incisura mastoidea, unkomplizierte kleinere extradurale und perisinuöse Abszesse bilden für mich keine Kontraindikation gegen die Naht. Ich habe eine Anzahl solcher Fälle primär vernäht und tadellose Heilung erzielt. In einem Falle habe ich die primäre Naht ausgeführt bei Durchbruch am Processus zygomaticus. Hier habe ich den vorderen Teil der Wunde gesondert drainiert. Ebenso lasse ich auch den oberen Teil der Mastoidwunde in kleiner Ausdehnung offen, wenn ein subperiostaler Abszess sehr weit nach oben reichte. Eine Verzögerung

der Heilung ist dadurch nicht zu erwarten, wenn auch hier frühzeitig auf Tamponade verzichtet wird.

Da die gründliche Entfernung alles kranken Knochens die Grundbedingung für die Naht ist, so halte ich es mit Ferreri u. a. nicht für rätlich, bei nekrotisierenden Entzündungen, wie etwa bei Scharlach oder Tuberkulose, zu nähen, weil es hier schwer ist, gesundes Knochengewebe vom kranken zu unterscheiden. So ist auch Denkers Rat aufzufassen, der vor primärer Naht bei sehr frühzeitiger Operation warnt, da man hier das gesunde Gewebe vom kranken nicht abgrenzen kann.

Bondy empfiehlt, von der primären Naht abzusehen, wenn zur Zeit der Operation Fieber besteht. Ich habe mich dadurch nicht abhalten lassen und habe tadellose Heilungen erzielt.

Eine Indikationsstellung nach dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung des Ohreiters halte ich für überflüssig. Meine Operierten heilten unterschiedslos, doch hatte eine ältere gichtische Patientin mit einer Streptococcus-mucosus-Infektion die recht lange Heilungsdauer von 23 Tagen. Meiner Meinung nach genügt eine mehrtägige Drainage durch den unteren Wundwinkel, um die Virulenz der Bakterien so abzuschwächen, dass die Heilung gesichert ist. Piffl hat in seiner grundlegenden Arbeit Mitteilung über die Virulenzverminderung des Krankheitserregers gemacht, die dieser Auffassung entsprechen.

Eine gewisse Zurückhaltung bei Anwendung der primären Naht verlangen diejenigen Fälle, bei denen chronische Naseneiterungen den Ablauf des Entzündungsprozesses in der Paukenhöhle ungünstig beeinflussen. Besonders ist dies nach meinen Erfahrungen bei Ozäna der Fall, wie überhaupt meines Erachtens die bei Ozäna auftretende Otitis häufig eine Sonderstellung einnimmt. Durchaus kontraindiziert ist in diesen Fällen die totale primäre Naht, die ausser günstigen Verhältnissen in der Pauke und der Warzenfortsatzwunde einen gesunden, widerstandsfähigen Organismus voraussetzt.

Wenn ich nun die verschiedenen zur Abkürzung der Nachbehandlung dienenden Verfahren einer kurzen Kritik unterwerfen darf, so halte ich die sekundäre Naht und ihre Abarten in der Mehrzahl der Fälle für überflüssig, da es mit erfreulicher Sicherheit gelingt, durch primäre Naht in kürzerer Zeit Heilung zu erzielen. Weshalb soll man also 8—14 Tage, oder wie Held gar 18 Tage warten, um dann den Patienten der Unannehmlichkeit eines neuen Eingriffs zu unterwerfen? Doch ist die sekundäre Naht dann gerechtfertigt, wenn der Verdacht oder das Bestehen intrakranieller Komplikationen den primären Schluss nicht

gestatteten. Bei grossen Knochenhöhlen wird Passows Plastik gute Dienste leisten. Hat sich die Haut stark zurückgezogen, so dass sich die Wundränder nach der Unterminierung schlecht vereinigen lassen, so halte ich die Brückenplastik für recht geeignet. Diese zum Zwecke des primären Schlusses der Mastoidwunde auszuführen, halte auch ich heute mit Beyer für überflüssig.

Die Erfahrungen Piffls haben mich bisher davon abgehalten, die primäre totale Naht auszuführen. Sie hat aber zweifellos ihre Berechtigung und muss, wenn sie gelingt, vorzügliche Heilungsresultate und eine sehr kurze Heilungsdauer ergeben. Ich werde sie gelegentlich, vielleicht in der von Walb geübten Form anwenden. Von einigen Autoren sind zur primären Totalnaht besonders diejenigen Fälle empfohlen, in denen die Knochenerkrankung auf einen kleinen Herd im Warzenfortsatz sich beschränkt, das Antrum selbst aber von der Erkrankung verschont geblieben ist.

Dass ich die primäre Naht mit nachfolgender vom unteren Wundwinkel aus konsequent durchgeführter Tamponade nicht für richtig halte, geht aus meinen obigen Ausführungen hervor. Die Heilungsdauer wird durch das ständige Tamponieren nur ungünstig beeinflusst.

Übersehe ich nun die

Vorteile der primären Naht,

so ist zunächst die ausserordentliche Zeitersparnis zu nennen. Ich bin heute in der Lage, meinen Patienten Heilung in 2—2½ Wochen in Aussicht zu stellen. Nur selten habe ich mehr Zeit benötigt. Die längste Heilungsdauer betrug 4 Wochen bei dem oben angeführten Patienten, bei dem die retroaurikuläre Wunde zwar am 12. Tage geschlossen war, aber einige Tage später eine neue wässerig-eiterige Absonderung in den Gehörgang hinein sich einstellte. Die kürzeste Behandlungsdauer war bis zum völligen Verschluss der Wunde, tadelloser Wiederherstellung des Gehörs in 3 Fällen 9 Tage. Demgegenüber gibt Heine als normale Heilungszeit 4—8 Wochen an. Was diese Zeitersparnis für einen beschäftigten Kaufmann oder, um einmal bei unserem Fach zu bleiben, für einen Arzt bedeutet, brauche ich nicht auseinanderzusetzen.

Zweitens schont das Verfahren die Nerven des Patienten und des Arztes sehr, namentlich bei Kindern ist die durch die Zeitverkürzung und den Wegfall der Tamponade bedingte Schonung garnicht hoch genug anzuschlagen. Die Behandlung, die sonst so leicht für den

Arzt und den kleinen Patienten eine Qual war, ist geradezu ein Vergnügen. Die hochgradige Nervosität, die ich früher mitunter als Folge der Mastoidoperation bei Kranken gesehen habe, habe ich nach der primären Naht nicht mehr erlebt.

Drittens erzielt man eine tadellose lineare Vernarbung. Bei einigen meiner Patienten ist von einer Naht kaum etwas zu sehen, nur die Einsenkung hinter dem Ohre lässt auf die durchgemachte Operation schliessen.

Viertens ist das Antrum von einer soliden Hautperiostdecke geschützt, die Höhlung selbst, wie ich gleich noch ausführen werde, klein, beides Umstände, die bei etwaigen späteren Erkrankungen des Ohres von grossem Nutzen sind. Der widerwärtige Durchbruch durch die schlaffe breite Narbe, wie man sie sonst bei rezidivierender Mastoiditis so oft erlebt, ist nicht zu erwarten. Mehrfach sah ich in schlaffen retroaurikulären Narben bei erneuten Entzündungen weitgehende Einschmelzungen, die zu persistenten Fisteln führten und die ich dann durch Brückenplastik schliessen musste. Das halte ich bei Narben nach primärer Naht für gänzlich ausgeschlossen.

Schliesslich und nicht zum wenigsten bei den jetzigen schwierigen Zeiten ist die Ersparnis an Verbandstoffen als Vorteil zu bewerten; der Verbrauch an Binden und Mull während der Nachbehandlung ist geradezu winzig.

Nun sind von verschiedenen Seiten

Zweifel und Einwendungen

gegen die primäre Naht erhoben worden.

Preysing hielt noch 1911 die Methode für ein interessantes Experiment. Er hat damit sicher die Meinung zahlreicher Ohrenärzte ausgedrückt.

Einige Autoren fürchten als Folge der primären Naht, dass unter der Narbe ein grosser Hohlraum im Warzenfortsatz zurückbleibt, dass also ein grosses Antrum mit allen seinen Nachteilen entsteht. Ich halte diese Meinung für irrig. Ganz im Gegenteil, das Epithel des Antrums hat gar keine Zeit sich auszubreiten. Die sich begegnenden Granulationen der medialen Knochenwundfläche und des darüber vernähten Periostes vereinigen sich schnell, und der mit der Pauke in Verbindung stehende Hohlraum muss ganz besonders klein werden. Ich habe bei meinen Patienten nie den Eindruck gehabt, als ob unter der Narbe noch ein Hohlraum vorhanden wäre. Wenn das vernähte Periost über-

haupt wieder Knochen bildet, so muss der Verschluss des Antrums sogar ein knöcherner werden.

Frey hat mit dem Einwurfe, dass unter der verschlossenen Wunde noch nicht alles heil sei, nicht ganz Unrecht. Die retroaurikuläre Wunde kann geschlossen, die Mastoidhöhle und Pauke aber noch mit Exsudat gefüllt sein. Doch pflegt dieses nach meinen Erfahrungen sich in 2—2½ Wochen zu resorbieren. Jedenfalls ist um diese Zeit das Gehör meist wieder normal. Dass die Narbe sich noch festigt, die Haut sich mit der Zeit ein wenig einzieht, ist für den Patienten praktisch gleichgültig. Er fühlt sich geheilt und kann seiner Beschäftigung nachgehen. Der Freysche Einwurf kann also nicht ernstlich gegen die Methode ins Feld geführt werden.

Heine verwirft in seinem Lehrbuch der Operationen am Ohr die primäre Naht deshalb, weil die Naht einer akut infizierten Wunde einem der wichtigsten chirurgischen Grundprinzipien widerspreche.

Ich bin der Meinung, dass über die Zulässigkeit einer Methode vor allem der Erfolg entscheidet und den kann niemand wegdisputieren. Dass der primäre Schluss der Ohrwunde unseren otologischen Anschauungen garnicht so sehr widerspricht, habe ich oben gezeigt. Wer der Resorptionsfähigkeit des Ohres bzw. des Organismus so wenig Vertrauen entgegenbringt, müsste folgerichtig auch bei jeder akuten Otitis media parazentesieren, bei der Mitbeteiligung der Warzenfortsatzzellen aber sogleich operieren. Welcher Ohrenarzt tut das?

Wenn Heine einen Fall von tödlich abgelaufener Stirnhöhlenoperation, bei der er äusserlich genäht, nach der Nase aber breit drainiert hatte, zum Vergleich heranzieht und daraus Schlüsse gegen die primäre Naht am Ohr ableitet, so muss ich einen solchen Vergleich ablehnen. Die Verhältnisse im Gebiet der Stirnhöhle und des Siebbeins sind doch wesentlich andere wie am Ohr. In seinem Falle handelte es sich um eine akut exazerbierte chronische Eiterung mit Granulationsbildung bis in die Crista galli hinein, was erst die Obduktion zeigte. Es liegt meines Erachtens viel näher, den tödlichen Ausgang auf eine vielleicht durch unglückliche anatomische Verhältnisse bedingte unvollständige Aufdeckung des Krankheitsherdes, als auf die Naht der äusseren Wunde zurückzuführen. Schliesslich ist es doch nicht angängig, auf einen einzigen unglücklich abgelaufenen, aber stark anders gearteten Fall hin eine Methode als prinzipiell falsch und gefährlich hinzustellen, die in der Hand zahlreicher Operateure hervorragendes geleistet hat.

Mein Rat an die Fachgenossen geht dahin:

Man mache einmal bei einem glattliegenden Falle einen Versuch mit der primären Naht. Man nähe nach exakt ausgeführter Knochenoperation zunächst nur die obere Hälfte der Wunde und verzichte auf die Tamponade erst nach 8—10 Tagen. Die schon dadurch erzielten besseren Erfolge werden bald Vertrauen zu der Methode erwecken, und man wird dann von selbst die Naht weiter ausdehnen, die Dauer der Tamponade verkürzen. Vielleicht führen Erfahrung und zunehmende Übung dazu, wie Walb ganz auf die Tamponade zu verzichten oder gar, wie die amerikanischen Kollegen in gewissen Fällen gleich von vornherein ganz zu vernähen.

Die Überlegenheit der primären Naht über die alte Behandlungsweise ist so erheblich, dass derjenige, der einen Versuch damit gemacht hat, sie bald zur Methode der Wahl erheben wird.

Literatur.

1. Bacon, Gorham, Diskussion zu 2.
2. Bárány, Demonstration in der Österreichischen otologischen Gesellschaft am 27. VI. 1910, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 8, S. 563.
3. Beyer, Diskussion zu 47.
4. Blackwell, ref. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 64, S. 387.
5. Blake, Über primäre Heilung bei Warzenfortsatzoperationen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 74, S. 15.
6. Blumenthal, Über primären Schluss der Wunde nach Eröffnung des Warzenfortsatzes. Deutsche med. Wochenschr. 1902, 3.
7. Bondy, Zur Operation und Nachbehandlung der akuten Mastoiditis. Verh. d. deutsch. otolog. Gesellsch. 1911. S. 332.
8. Brunetti, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 8, S. 173.
9. Carpenter, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 13, S. 111.
10. Delsaux, Diskussion zu 17.
11. Denker, Diskussion zu 27.
12. Ferreri, Diskussion zu 27.
13. Frey, Diskussion zu 7.
14. Heine, Operationen am Ohr. 3. Aufl., S. 64.
15. Held, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 11, S. 363.
16. Hennebert, Diskussion zu 17.
17. Heyninx, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 3, S. 489.
18. Hinsberg, Diskussion zu 47.
19. Hölscher, Über die Ausfüllung grosser Operationshöhlen im Felsenbein mit Paraffin. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 48. S. 209.
20. Holmes, vergl. Ref. u. Kritik zu 15.
21. Holmgren, ref. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 66, S. 148.
22. Kubo, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 9, S. 558.
23. Kümmel, Diskussion zu 7.
24. Lange, Über die Heilungsvorgänge nach Antrumoperationen. Passows Beiträge Bd. 4, S. 1.

25. Mac-Cullagh, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 7, S. 290.
26. Matsui, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 9, S. 363.
27. Mygind, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 7, S. 505.
28. Derselbe, ibid. Bd. 10, S. 71.
29. Derselbe, ibid. Bd. 13, S. 108.
30. Passow, Über den Verschluss der Knochenwunde uach Antrumoperationen. Passow u. Schäfer, Beiträge Bd. 1.
31. Piffl, Über die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei Komplikationen akuter Mittelohrentzündungen mit Bericht über 75 operierte Fälle. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 51, S. 129.
32. Derselbe, Diskussion zu 7.
33. Politzer, Verfahren zum frühzeitigen Schluss der Wundhöhle nach operativer Eröffnung des Warzenfortsatzes. Wiener med. Wochenschr. 1903, Nr. 30.
34. Derselbe, Diskussion zu 2.
35. Preysing, Diskussion zu 7.
36. Reik, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 8, S. 478.
37. Derselbe, ibid. Bd. 14, S. 108.
38. Reinking, Über die Ausbreitung des Schleimhautepithels auf die Wundflächen nach Operationen am Mittelohr. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 54, S. 311.
39. Derselbe, Diskussion zu 47.
40. Derselbe, ref. Deutsche med. Wochenschr. 1916, 39.
41. Sprague, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 5, S. 234.
42. Stockey, Die Methode der Heilung unter dem Schorf nach Warzenfortsatzoperation, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 6, S. 368.
43. Toubère, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 6, S. 367.
44. Uffenorde, Die an der Göttinger Ohrenklinik üblichen Verfahren der Mastoidoperationen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 71, S. 1.
45. Urbantschitsch, Demonstration in der Österreichischen otologischen Gesellschaft 1905.
46. Derselbe, Diskussion zu 2.
47. Voss, Plastisches Verfahren zum primären und sekundären Verschluss von Antrumsoperationswunden. Verhandl. d. deutsch. otolog. Ges. 1912, S. 225.
48. Walb, Verh. d. deutsch. otolog. Ges. 1894.
49. Derselbe, Beiträge zur praktischen Ohrenheilkunde. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 68, S. 347.
50. Walkowitsch, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 66 und ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 9, S. 93.
51. Weismann, ref. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 70, Ges.-Bericht S. 26.
52. Wheelock, ref. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. 14, S. 107.
53. Zarniko, Über die offene Wundbehandlung (tamponlose Nachbehandlung) in der Ohren- und Nasenheilkunde. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 75, S. 136.
54. Zeroni, Die ausbleibende Granulationsbildung nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 73.

XIV.

Das stereophotogrammetrische Verfahren Hasselwanders in seiner Bedeutung für die Bestimmung des Steckgeschosses innerhalb des Gesichtsschädels.[1]

Von Dr. Alb. Blau,

Privatdozent an der Universität Bonn, Stabsarzt d. R., z. Zt. an einem Kriegslazarett.

Mit 1 Abbildung im Text und 16 Skizzen auf Tafel III/IV.

Der Gesichtsschädel mit seinen zahlreichen Höhlen, Buchten, Vorsprüngen stellt der Fremdkörperbestimmung besondere Schwierigkeiten entgegen. Die Diagnostik mittels der Röntgenstrahlen findet in den von reichlichem, oft dickem Knochen begrenzten Höhlen in ihrer wechselnden Grösse, Tiefe und Form erhebliche Widerstände. Die Durchgängigkeit der lufthaltigen Teile der Nase und vor allem ihrer Nebenhöhlen, ebenso des Rachens für die Röntgenstrahlen und die vielfach unsicheren Beziehungen der Hohlräume zu den angrenzenden Schädelteilen vermehren dieselben. Die eigenartigen Wege, die Geschosse und Splitter derselben gerade auch innerhalb des Schädels sehr oft nehmen, stellen uns häufig vor äusserst schwierige Aufgaben. Die vielen Verfahren, welche von den Röntgenologen zur Fremdkörperbestimmung erdacht und ausgearbeitet wurden, zeigen am besten, wie gross das Bedürfnis nach einer sicheren Bestimmung des steckengebliebenen Geschosses überhaupt ist. Unter allen Verfahren haben in letzter Zeit die stereoskopischen die besondere Aufmerksamkeit beansprucht. Das beweist die grosse Zahl solcher Methoden. Es ist nun weder im allgemeinen, noch auch für den Gesichtsschädel zu leugnen, dass mit allen Bestimmungsarten, gleichviel ob sie das körperliche Sehen verwerten, oder z. B. auf geometrischer Basis beruhen, in vielen Fällen gute Erfolge erzielt wurden. Und schliesslich wird ein geübter Röntgenologe mit anatomischen Kenntnissen mit allen Methoden in einer grösseren Zahl von Fällen zu befriedigenden Ergebnissen kommen. Aber es bleibt noch ein genügend grosser Rest, dem mit allen bisher allgemein üblichen Bestimmungsarten nicht beizukommen ist, ebenso wie auch oft die besonderen Lokalisationsergebnisse in Ermangelung besserer als genügend betrachtet wurden. Je unabhängiger die Bestimmungsart von allen subjektiven Einflüssen bleibt, desto sicherer werden ihre Erfolge sein. Und viele ihrer Methoden

---

[1]) Abgeschlossen Oktober 1917.

leisten in der Hand ihres Entdeckers oder Berechners Gutes, um bei Anwendung durch Dritte vielfach zu versagen. Die Methode wäre also als die »ideale« zu bezeichnen, welche in jedem Falle die sichersten Angaben zu liefern imstande ist und am meisten frei von subjektiven Einflüssen ist. Da kann es nicht zweifelhaft sein, dass ein Weg, welcher bei vollendetster Wiedergabe des Organs, der körperlichen Region zugleich ein vollkommen von allem Persönlichen unabhängiges Bestimmen des Sitzes des Fremdkörpers ermöglicht, die allergrösste Beachtung und Wertschätzung erfordert.

Bereits 1912 hat Hasselwander der anatomischen Gesellschaft ein Verfahren vorgestellt, welches als stereophotogrammetrisches oder stereoskiagraphisches zu bezeichnen ist. Es war erdacht für die Zwecke anatomischer Forschung. Im Kriege arbeitet er unermüdlich, um dasselbe mit denkbarst einfachen Mitteln der Fremdkörperbestimmung anzupassen. In einer Reihe ausführlicher Arbeiten schildert er das notwendige Instrumentarium, den Gang der Untersuchung, die theoretischen Berechnungen.*

In dieser Arbeit soll deshalb nur kurz und als Anregung zu weiteren Studien die Apparatur und der Gang der Untersuchung gezeigt werden.

Erforderlich sind ein sehr leicht behelfsmäfsig herzustellender Aufnahmeapparat und die Vorrichtungen zur stereoskopischen Betrachtung, Aufzeichnung und Messung der gefundenen Daten. Der Aufnahmeapparat besteht aus einem rechteckigen Holzkasten, auf dessen unterer Platte die abnehmbare obere Wand mit den Seitenteilen zusammenhängend aufgesetzt und mittels in diese ragender Holzzapfen gehalten wird. Das Gestell ist so gross, dass ein Kranker in allen Lagen

*[1]) A. Hasselwander: Beiträge zur Methodik der Röntgenographie I. Die Teleröntgenographie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. XIX. 5. S. 358—372.

[2]) Derselbe: Über die Methodik des Röntgenverfahrens in der Anatomie. Verh. anat. Ges. 26. Vers 1912.

[3]) Derselbe: Über die Anwendung der Stereophotogrammetrie des Röntgenbildes in der Feldärztlichen Tätigkeit. Münch. med. Woch., Feldärztl. Beilage 1915, Nr. 44.

[4]) Derselbe: Über die Anwendung und den Wert der stereoröntgenogrammetrischen Methode. Münch. med. Woch., Feldärztl. Beilage 1916, Nr. 21.

[5]) Derselbe: Die Bedeutung röntgenographischer und röntgenoskopischer Methoden für die Fremdkörperlokalisation. Münch. med. Woch., Feldärztl. Beilage 1917, Nr. 21 u. 22.

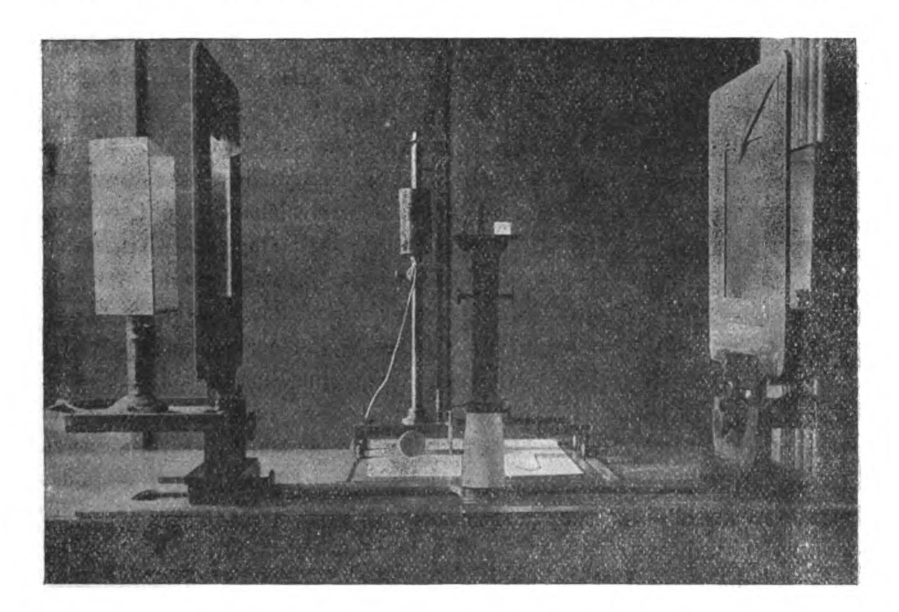
bequem darin ruhen kann, und durch die Anordnung in 2 Teilen ist die bequeme Anbringung am Kranken ermöglicht, ohne ihn etwa in das Gestell «hineinschieben» zu müssen. So können infolge der Festigkeit des Gestelles einerseits, seiner Leichtigkeit andererseits Aufnahmen im Liegen aber auch im Sitzen oder Stehen gemacht werden. Die obere Wand des Kastens trägt einen Röhrenschlitten, die untere bildet eine Wechselkassette. Diese besteht aus einer dünnen Holzplatte, auf welcher der aufzunehmende Körperteil ruht bzw. welche im Sitzen oder Stehen ihm anliegt. Unter dieser Holzplatte befindet sich eine Schieblade, in welcher die beiden Plattenkassetten so eingelegt sind und durch Rahmen gehalten werden, dass sie beim Wechseln genau an die gleiche Stelle gebracht werden können. Bei der Aufnahme wird die Platte, welche als zweite belichtet werden soll, zunächst abgedeckt. «Vier Bleimarken sind in die Aufliegeplatte eingelassen und zeigen auf den beiden photographischen Platten identische Stellen an, welche bei der Ausmessung zur Deckung gebracht werden» (zit. nach Hasselwander, Münch. med. Woch., Feldärztl. Beilage, 1915, Nr. 44). Diese Marken sind schräg gestellt diagonal, einander gegenüber. Sie gewährleisten erst eine objektive Stereoskopie. Durch sie wurde, wie unten beschrieben, die Deckung der Bilder sichergestellt.

Die obere Wand des ganzen Gestelles stellt den «Röhrenschlitten» dar, einen Rahmen, der in eisernen Schienen gleitet und in einem Bleigummigehäuse die Röntgenröhre trägt, welche um 6,5 cm seitlich verschiebbar ist. Dieser Betrag entspricht dem mittleren Pupillenabstand. (Ist natürlich einem anderen Pupillenabstand anpassbar.)

Die Entfernung des Röhrenfokus von der Platte ist in dem Gestell gleichbleibend gerichtet.

Der eigentliche stereophotogrammetrische Apparat setzt sich zusammen aus dem Betrachtungsapparat und dem Messtisch. Der erstere ist ein Spiegelstereoskop, welches auf einer optischen Bank (dreiseitige Eisenstabpyramide) angebracht ist. Zu beiden Seiten des Beschauers stehen in einer Entfernung, welche dem Abstand des Röhrenfokus von der Platte entspricht (beträgt bei den Hasselwanderapparaten etwa 50 cm), in Gestellen die beiden Stereoröntgenogramme senkrecht zur optischen Bank. Von ihrer Rückseite aus werden sie durch je eine elektrische Birne beleuchtet. Durch Verschiebung derselben, die entweder an hängenden Drähten oder als verstellbare Lampe (der meiner Abteilung zugewiesene Apparat hatte die letztere Vorrichtung) angebracht sind, kann die Intensität des Lichts geändert werden. Die beiden Spiegel

stehen in der Mitte zwischen den Gestellen, wieder in einem Abstande von 6,5 cm voneinander, (kann ebenfalls entsprechend geändert werden) und sind transparent versilbert, halbdurchsichtig: 2 diagonal durchschnittene Glaswürfel, an der Diagonalfläche versilbert und wieder verkittet, «um totale Reflexion» zu vermeiden. Die Spiegel sind sowohl zur Blickrichtung, als auch zur Verbindungsachse der beiden Platten 45° geneigt. Die in die Augen des Untersuchers reflektierten Bilder werden dadurch im Geiste in den vor ihm liegenden dunklen Raum verlegt und im Abstande der Aufnahme zur Deckung gebracht. So gelingt eine wunderbare, besonders auch bei Schädelaufnahmen geradezu



überwältigend ästhetisch wirkende Rekonstruktion des aufgenommenen Körperteiles im «körperlichen» Bilde. Ob die Deckung der beiden Stereoröntgenogramme eine völlige ist, wird wie unten zu beschreiben erst durch Messung festgestellt. Durch die Anordnung der Spiegel ist nun die Möglichkeit gegeben in dem Raume vor dem Beschauer ausser dem dorthin verlegten Bilde zugleich einen leuchtenden Punkt zu erblicken. Dieser entstammt einer auf dem Messtisch angebrachten elektrischen Lampe, deren Birne bis auf einen stecknadelspitzgrossen Schlitz lichtundurchlässig umkleidet ist (mit schwarzem Papier oder Blechhülse). Der Messtisch trägt ausserdem einen sog. «Körner», einen

senkrecht zu seiner Platte angebrachten, nach unten verschiebbaren, federnden Bleistift, mit welchem man auf einem darunterliegenden, fixierten Blatt Papier die durch die Messung gefundenen Punkte markiert. Der Messtisch ist rechtwinklig zur optischen Bank angebracht und trägt auf einem aus ebensolchen Stäben konstruierten kreuzförmigen Schlitten ein darauf fahrbares Gestell mit der erwähnten Lampe, die ihrerseits nach oben und unten durch einfache Schraubvorrichtung verstellbar ist. Das Gestell selbst kann so in allen Richtungen einer Raumebene verschoben werden. Auf diese Weise ist es ermöglicht, mit dem leuchtenden Punkt in dem stereoskopischen Bilde nach allen Richtungen »herumzufahren«, ihn mit jedem beliebigen Punkt desselben zur Deckung zu bringen. — Das Wesen der ganzen Methode ist diese Messeinrichtung. — Die Bestimmung selbst geschieht folgendermafsen, was wohl am einfachsten an einem Beispiel erläutert wird: Eine Schrapnellkugel im Muskelfleisch des Oberarmes soll genau lokalisiert werden. Dazu ist es z. B. nötig, die Lage derselben zum Oberarmknochen und zum Umfang des Oberarms festzulegen, ihre Lage zum Einschuss zu bestimmen. Um den äusseren Umfang des Gliedes auf der Röntgenplatte erkennbar wiederzugeben, muss derselbe für die Röntgenstrahlen undurchlässig gemacht werden, was Hasselwander so einfach durch Umwickeln des Gliedes mit einer Wismutbinde (in Wismutbrei getränkte Binde) macht. Auf die Einschussöffnung wird eine sterile Bleimarke, am besten ein kleiner Ring gelegt. In der Höhe, in welcher wahrscheinlich die Kugel steckt, wird nun zu Kontrollzwecken ein steriler Bleidraht von 10 cm Länge um das Glied, senkrecht zur Achse desselben, gelegt, mit einer Binde oder einem Heftpflasterstreifen oder schon mit der Wismutbinde fixiert. So werden die äusseren Bedeckungen, der Einschuss, der erwähnte Bleidraht als unverrückbare Marken mit auf der Röntgenphotographie sichtbar und gewähren bestimmte, feste Anhaltspunkte neben dem Knochen, die nun alle mit dem Geschoss und auch untereinander in sichere Beziehungen gebracht werden können. Die Entfernungen der bestimmten Punkte oder Orte werden einfach abgemessen. Der 10 cm lange Bleidraht dient als sichere Kontrolle. — Ich stelle nun zuerst nacheinander nach erfolgter Einstellung der Platten zu einem sich völlig exakt gestaltenden körperlichen Bilde die einzelnen beschriebenen Marken, die auf den Einschuss, den Bleidraht von 10 cm Länge usw. ein. Das erstere geschieht durch einfache Schraubvorrichtungen an den Gestellen (Die Platten sind mit der Schichtseite dem Untersucher

zugekehrt, so dass also die Seiten miteinander vertauscht in dem stereoskopischen Bilde erscheinen. Die Glasseiten spiegeln zu stark.), welche die beiden seitlich angebrachten Röntgenplatten tragen, in der Weise, dass bei Blick mit beiden Augen sowie abwechselnd mit dem rechten und linken die auf jeder Platte erkennbaren 4 Marken (dieselben sind wie beschrieben in der Wechselkassette eingelassen und werden daher auf jeder photographischen Platte mit aufgenommen) nacheinander genau mit dem beschriebenen Lichtpunkte, den ich ja doch im Stereoskopbilde nach allen Richtungen bewegen kann, zur Deckung gebracht werden. Das rechts vom Beschauer aufgestellte Röntgenbild ist verschiebbar nach oben, seitlich und diagonal und zwar durch feine Schraubenvorrichtungen. Erst jetzt ist die völlige Sicherheit einer richtigen stereoskopischen Rekonstruktion gegeben, eine absolute Deckung der beiden Platten im Bilde erreicht. Sodann werden die geschilderten Bleimarken, die auf der Einschussöffnung gelegene, sowie der 10 cm lange Bleidraht in gleicher Art eingestellt. Dieser, indem man die beiden Endpunkte und eine oder mehrere Stellen in seinem Verlaufe mit dem Lichtpunkte durch Visieren mit beiden Augen gleichzeitig und abwechselnd mit dem rechten und linken mit dem Lichtpunkte zum Decken bringt. Um am glatten Draht sicherere Anhaltepunkte zu haben, rieft man ihn am besten. Die Krümmung des Drahtes kommt auf diese Weise genau zum Ausdruck. Ein einfaches Nachmessen mit dem Zentimetermafs ergibt dann, dass eine Linie, welche die bestimmten Punkte des Drahtes, die auf dem Papier mittels des beschriebenen Bleistiftes aufgezeichnet sind, verbindet, gleichfalls 10 cm misst. (Kontrolle.) Des weiteren werden dann gegenüberliegende Punkte des ausgezeichnet sichtbaren Gliedumfanges und ebensolche des Knochens in der geschilderten Art dadurch, dass sie mit dem Lichtpunkt zur Deckung gebracht und wiederum auf dem Papier markiert sind, bestimmt und zwar in gleicher Höhe mit dem Geschoss. Durch Verbindung der gefundenen entsprechenden Punkte durch Linien gelingt es, den Umfang des Gliedes, des Knochens zu fixieren und durch einfaches Abmessen die einzelnen Entfernungen von dem gleichfalls in ganz gleicher Weise «eingestellten» Fremdkörper festzustellen. Man erhält auf diese Weise ein Querschnittsbild, in welchem man gewissermafsen von oben her hineinschauend die richtigen Grössen- und Mafsverhältnisse erkennen kann. So weiss man dann genau: die Kugel liegt so und so weit vom äusseren Umfange des Oberarms, vom Oberarmknochen nach innen, aussen, hinten oder vorn, liegt in dieser Entfernung vom Einschuss, vom Bleidraht. Daraus

ergeben sich — zahlreiche Fälle bestätigen die theoretisch leicht zu berechnende Richtigkeit in frappierendster Weise — einmal die Lage des Fremdkörpers innerhalb der Weichteile in sicherster Art und weiterhin der Operationsweg. Man kann den vertikalen Abstand des Fremdkörpers von dem 10 cm langen Bleidraht, falls er nicht in einer Ebene liegt, einfach ablesen an einem Messstab mit Zentimetereinteilung, der am Lampenstativ auf dem Messtisch mit angebracht ist und dürfen ihn auch in solchem Falle ruhig in das gewonnene Querschnittsbild des Gliedes hineinprojizieren — seine Entfernung in den Vertikalen kennen wir ja schon —. Ebenso können wir andere markante Punkte (Knochenvorsprünge und ähnliches) aus höher oder tiefer gelegenen Ebenen ohne Schaden in das Querschnittsbild, das wir in Höhe des Geschosses gewonnen haben, hineinzeichnen zu besserer Orientierung. Denn wie gesagt die Entfernung in der Vertikalen ist ja direkt abmessbar.

Um die Lage des Bleidrahtes nach der Aufnahme am Körper sichtbar zu haben, markieren wir uns die Stelle, an der er aufgelegt wurde, durch einen Hautstift oder einen Strich mit dem Lapisstift. So messen wir dann am Oberarm, um bei unserem Beispiele zu bleiben, die genannten vertikalen Entfernungen ab, die anderen Messungen auf dem Querschnittsbilde, welches uns der Stereoskiagraph gezeichnet hat. Daraus gewinnen wir den nächsten, gefahrlosesten, einfachsten Operationsweg, auf dem die Entfernung des Steckgeschosses vorgenommen werden kann. Wir sind über seine Tiefenlage auf völlig objektive, von allem Subjektiven freie Weise unterrichtet. Die Anatomie lehrt uns die in der Gegend seiner Lage ziehenden etwaigen Gefässe und Nerven, die Muskelgruppen. — Da ein Irrtum bei solch exakter objektiver Bestimmung auszuschliessen ist, so ist damit der Idealzustand erreicht, wir wissen genau, von wo aus wir sicher zu dem Geschoss gelangen, in welcher Tiefe von der Oberfläche der Haut aus es gefunden werden muss, in welcher Entfernung ev. vom Knochen etc., und kennen die in dieser Gegend vorhandenen zu beachtenden anatomischen Faktoren.

Genau so verfahren wir am Schädel. Unsere 10 cm lange Kontrollbleimarke legen wir z. B. von dem äusseren Augenbrauenende um die Schläfe. Um uns in der Orbita beispielsweise zurechtzufinden, insbesondere die Lage eines ev. Splitters zum Bulbus oculi festzulegen, bringt man, wie es Engelbrecht[1]) in Zusammenarbeit mit Hassel-

---

[1]) K. Engelbrecht: Das Hasselwandersche Verfahren in seiner Anwendung auf die Röntgenlokalisation von Fremdkörpern im Auge. Klin. Monatsblätter f. Augenh. 1917, Bd. LVIII, Febr. März.

wander als am zweckmäſsigsten gefunden hat, ein Drahtkreuz aus 0,4 mm dickem Messingdraht, das in ein 1 mm dickes Zelluloidplättchen gepresst ist, zentrisch auf die Hornhaut. Diese «Drahtkreuzprothesen» haben hervorragende Hilfen bei der Hasselwanderschen Bestimmung orbitaler oder im Bulbus gelegener Fremdkörper geleistet. Auf unseren Zeichnungen von Fall I, III und IV sieht man solche «Drahtkreuzprothesen», da diese Fälle zuerst dem Augenarzt wegen des Ortes des Einschusses und der zuerst dominierenden Augenerscheinungen zugeführt wurden.

Ich will nun eine Reihe solcher durch die Hasselwandersche Methode operationssicher bestimmter und bis auf einen erfolgreich operierter Fälle von Steckgeschossen im Gesichtsschädel im folgenden berichten.

Die Krankengeschichten der Fälle gebe ich nur ganz kurz auszugsweise oder nach kurzen Notizen wieder, weil es sich ja zur Beurteilung der vorliegenden Punkte nur um die Angaben handelt, welche sich auf den Sitz des Geschosses, die Art der Bestimmung und die der Operation mit ihrem Ausgangserfolge beziehen. Skizzen, die ich der Güte von Herrn Prof. Hasselwander verdanke, der diese Bestimmungen selbst vorgenommen hat, sollen zur Erläuterung dienen. Diese Skizzen stellen dar: einmal eine Pause eines der beiden Stereoröntgenogramme, eine zweite einen Horizontalschnitt in der Höhe des Splitters. Die punktierten Linien stellen aus höher oder tiefer gelegenen Schnitten festgestellte, in den wiedergegebenen Schnitt hineinprojizierte Teile dar.

Fall I. H.: Grosser Granatsplittersteckschuss in den hinteren Siebbeinzellen mit Zertrümmerung der Lamina papyracea und eines Teiles der Lamina cribrosa, hineinragend in die Schädelhöhle. Durch den Trümmerherd derselben ragt eine Kante des unregelmäſsig gezackten Splitters in die Schädelkapsel hinein. Rissförmige, verschorfte Wunde vom inneren rechten Augenlidwinkel schräg nach unten auf das Unterlid ziehend (Einschuss). Augapfel sehr druckempfindlich, fast unbeweglich und etwas vorgebuchtet. Bindehaut stark ödematös in Falten gelegt. S. = 0. Schwellung der rechten Stirn und Wange.

Skizze 1.[1])
Pause des Stereoröntgenogramms. Aufnahme in Schrägstellung des Schädels.

Skizze 2.
Horizontalschnitt durch die Höhe des Splitters, aufgezeichnet mit dem Stereoskiagraphen. Wegen der Schrägstellung des Schädels ist die obere Zahnreihe in scheinbarer Höhe des Splitters.

[1]) Die Skizzen der Stereoröntgenogramme und die Bestimmungsskizzen aller Fälle siehe Tafel III/IV.

Operation nach Morphium-Skopolamin-Injektion in Infiltrationsanästhesie. Schnitt wie zur Killianschen Stirnhöhlenradikaloperation. Untere Stirnhöhlenwand grossenteils, besonders der innere Winkel frakturiert, Stirnhöhle entleert Eiter. Fortnahme des Restes der unteren und der ganzen vorderen Wand. Schleimhaut z. T. zerfetzt, stark geschwollen, blutig imbibiert. Blutgerinnsel und dicker Eiter in der Höhle. Nach Ausräumung der Schleimhaut und einer Reihe Knochensplitter Radikaloperation des Siebbeins mit Ausräumung zahlreicher Knochensplitter, die z. T. der Lamina papyracea angehören. In der durch die stereoskiagraphische Aufnahme festgelegten Richtung kommt man genau an der bezeichneten Stelle auf den Splitter, welcher leicht extrahiert wird, derselbe ist etwa 2 qcm gross. — Man sieht und fühlt in der Tiefe deutlich die z. T. zertrümmerte Lamina cribrosa. Hirn unverletzt. Drainage nach der Nase und durch den unteren Wundwinkel, der nach Naht der übrigen Wunde offen bleibt.

Ausgang in völlige Heilung mit Erhaltung des Bulbus. Schlussbefund des Augenarztes Stabsarzt Dr. Engelbrecht: R. Auge steht in starker Divergenzstellung. Die Beweglichkeit ist im Sinne des vollkommenen Ausfalles des inneren geraden Augenmuskels behindert. Der Augapfel ist noch etwas gereizt. Hornhaut, vordere Kammer, Iris, Linse ohne krankhaften Befund. Spiegelbefund: Papille im ganzen blass, Gefäss eng, in der Makula Pigmentveränderungen, in der nasalen Hälfte des Hintergrundes ausgedehnte Aderhautblutungen und Risse, peripher nasal oben abgegrenzte Netzhautabhebung. S. = Lichtschein bei Handbewegung und in der nasalen Hälfte.

Fall II.[1]) K. J.: Schrapnellkugelsteckschuss in der Gegend des linken Foramen sphenopalatinum. Einschuss am rechten Infraorbitalrand fast in der Mitte desselben.

Skizze 1.

Bildpause des Stereoröntgenogramms. Zertrümmerungen der seitlichen Nasenwände und der Nasenscheidewand.

Skizze 2.

Horizontalschnitt in Höhe der Kugel, aufgezeichnet durch den Stereoskiagraphen. Pfeilrichtung zeigt die Schussrichtung an.

Es gelingt postrhinoskopisch die Kugel festzustellen, von welcher ein ganz kleiner Sektor in der stark blutig imbibierten, geschwollenen Schleimhaut der hinteren seitlichen Rachenwand sichtbar erscheint. —

Nach Kokainisierung der Nase und des Rachens gelingt es mit einer gefensterten, leicht gebogenen Zange durch den linken unteren Nasengang die Schrapnellvollkugel zu fassen und anstandslos durch die Nase zu entfernen.

Fall III. A. T.: Granatsplittersteckschuss im mittleren Nasengang rechts, eingekeilt in die mittlere Muschel von der

---

[1]) Bereits von Hasselwander in Münch. Med. Woch., Feldärztl. Beilage 1917, Nr. 21, kurz mitgeteilt.

lateralen Seite her. Einschuss dicht unterhalb des *linken*, inneren Augenlidwinkels. Entfernung des rhinoskopisch auch nach sorgfältigster Kokainisierung infolge der Muschelinfiltration nicht sichtbaren, zackigen Splitters von etwa $^1/_2$ qcm Grösse, welcher die Nasenscheidewand in Höhe des mittleren Nasenganges durchstossen und seinen Weg offenbar durch die Kieferhöhle der andern Seite genommen hatte, ohne erkennbare Knochenzertrümmerung ihrer Wände. Dagegen gelang es sofort an der stereoskiagraphisch bestimmten Stelle den Fremdkörper mit der Sonde zu fühlen und zu entfernen.

Skizze 1.
Pause des Stereoröntgenogramms.

Skizze 2.
Horizontalschnitt in Höhe des Splitters.

Fall IV. N.: *Granatsplittersteckschuss in der linken Keilbeingegend.* Einschuss in der rechten Wange in der lateralen unteren Ecke des rechten Orbitalrandes. Die stereoskiagraphische Bestimmung sagt ausserdem: Choanengegend linke Seite. — Es gelang daraufhin den Splitter mit dem Finger im Nasenrachen zu fühlen. Rhinoskopisch zu sehen war er nicht. — Am hängenden Kopf wird er nach Entfernung eines grösseren Knochensplitters mit einer leicht gekrümmten Zange direkt entfernt. Er steckte im Keilbein.

Skizze 1.
Pause des Stereoröntgenogramms.

Skizze 2.
Horizontalschnitt in Höhe des Splitters. Pfeil gibt Schussrichtung an. Man sieht die zertrümmerte rechte laterale Kieferhöhlenwand.

Ob die *rechte* Kieferhöhle (welche der Splitter passierte) nachträglich noch eitrig erkrankte, konnte wegen früheren Abtransportes nicht mehr eruiert werden.

Fall V. H.: *Granatsplittersteckschuss* in der *linken* Fossa pterygopalatina. Einschuss markstückgross unter dem *rechten* Auge im inneren Augenwinkel, schräg nach aussen verlaufend. Mundhöhle nicht verletzt. 8 Tage nach der Verletzung Gesichtsschwellung und Fieber. Die Wunde führt in die Tiefe. Mit der Sonde kann durch die zertrümmerte rechte Oberkieferhöhle (laterale und obere Wand) die Nase und die zertrümmerte linke Oberkieferhöhle abgetastet werden. Operation in Lokalanästhesie nach *Denker* (Radikaloperation der linken Oberkieferhöhle). Mit einer gekrümmten Klemme gelingt es dann, den Splitter zu entfernen, welcher in die Kieferhöhle mit einer Zacke hineinragte, mit seiner Masse aber in der Fossa pterygoides eingeklemmt war. Primärer Nahtverschluss. Tampon nach der Nase.

Skizze 1.
Pause des Stereoröntgenogramms.

Skizze 2.
Horizontalschnitt in Höhe des Splitters. Pfeil gibt die Schussrichtung an. Knochentrümmer der rechten Kieferhöhle, Pterygoid hineinprojiziert.

16 Tage später wird die rechte Oberkieferhöhle ebenfalls nach Denker operiert, die polypös entartete Schleimhaut, die grossenteils zerfetzt ist, und eine grössere Anzahl Knochensplitter beseitigt. Die Höhle voll Eiter. Zugleich wird die untere Muschel in ihrem hinteren Drittel zerfetzt bzw. zertrümmert gefunden, z. T. abgetragen. Vom oberen Wundwinkel der noch bestehenden Wangenwunde wird das Periost von der vorderen bzw. oberen Kieferhöhlenwand abgelöst und mit seinen freien Rändern mit dem Periost des Alveolarfortsatzes vernäht, die Wangenwunde dann angefrischt und vernäht. Beiderseits Heilung.

Fall VI. N.: Granatsplittersteckschuss in der linken Fossa pterygopalatina. Dicht unter dem rechten Tränensack eine 1 Pfennigstück grosse, zerfetzte Einschussöffnung, die in die Nase führt. Augapfel völlig eingesunken und grösstenteils zerstört. — Linkes Auge unverletzt. — Eine nach der stereoskiagraphischen Bestimmung in den Schusskanal eingeführte Sonde gelangt durch die r. Kieferhöhle und r. Nase, deren laterale Wand z. T. zertrümmert ist und durch die ebenso beschaffene l. Nase, nachdem eine Lücke im hinteren oberen Septum passiert ist, auf den Splitter. — Entfernung auf dem gleichen Wege technich sowohl als wegen der Gefahr des im Dunklen Operierens unmöglich. Radikaloperation der linken Oberkieferhöhle in Lokalanästhesie nach Denker. Die ganze Höhle mit schmierigem blutigem Eiter erfüllt, Schleimhaut ausserordentlich verdickt, gequollen, z. T. polypös entartet, z. T. zerfetzt, die hintere, obere seitliche Wand und der hinterste Teil der medialen Kieferhöhlenwand im Bereich des unteren Nasenganges zertrümmert. Die Schleimhaut hängt hier in Fetzen in die Oberkieferhöhle hinein. Der ganze Processus pterygoideus liegt als loses Knochenstück z. T. in der Kieferhöhle, z. T. seitlich dahinter, wird durch die beschriebene Trümmerlücke entfernt. Bei vorsichtigem Wegwischen der Schleimhaut an dieser Stelle kommt es plötzlich zu einer starken Blutung. Auf Tamponade der eröffneten Kieferhöhle, der Nase und durch die Einschusswunde steht die Blutung, verbietet jedoch ein Weiterarbeiten.

Die Blutung wiederholt sich in der Folgezeit trotz Liegenlassens der Tamponade durch mehrere Tage bei jedem Wechsel derselben. Am 8. I. 17, d. i. 12 Tage nach der Operation, wird beim Wechsel des Verbandes ein frei in der Höhle liegender erbsengrosser Granatsplitter entfernt. 2 Tage später ein ebensolcher. Es treten dann auch ohne Verbandswechsel mehrfach starke Blutungen auf, die jedesmal auf gleiche Weise wie oben erwähnt zum Stehen kommen. Mehrfach wird Diphtherieserum (in Ermangelung einfachen Pferdeserums), Gelatine injiziert. Bis 26. II. kein Fieber oder nur ganz geringe Temperatursteigerung und vorübergehende abendliche Temperaturerhöhung. An diesem Tage steht auch nach Entfernung der Tamponade die Blutung völlig. Die letzte Tamponade blieb ca. 14 Tage liegen. Der Granatsplitter liegt in der Flügelgaumengrube bzw. ihrer Gegend frei vor. Von einer Entfernung wird jedoch heute noch Abstand genommen. Am 1. III. wird dann, da keinerlei Blutung mehr auftritt, der 3 cm

lange, $1^1/_2$ cm breite, zackige Granatsplitter entfernt. Am 23. III. wird die Radikaloperation mit völliger Entfernung der ganzen kranken Schleimhaut, Lappenbildung aus der Schleimhaut der lateralen Nasenwand, zu Ende geführt und die Mundwunde genäht. — Die Einschussöffnung wie bei Fall V plastisch geschlossen. — Heilung.

Skizze 1.
Pause des Stereoröntgenogramms.

Skizze 2.
Horizontalschnitt in Höhe des Splitters, aufgezeichnet mit dem Stereoskiagraphen.

Fall VII. K.: Schrapnellsteckschuss in der rechten Keilbeingegend.

28. 3. Genau zwischen dem linken inneren Lidwinkel und der Augenbraue ist eine etwa erbsengrosse, schräg nach rechts hinten führende Einschussöffnung, in welcher ein Gummidrain liegt. Nasenrücken geschwollen und etwas druckempfindlich.

Rechtes Auge: Lider in der nasalen Hälfte ödematös, leicht blutunterlaufen.

Linkes Auge: Die Lider sind blutunterlaufen und geschwollen. Augapfelbindehaut besonders in der unteren Hälfte ziemlich stark ödematös, der Augapfel im ganzen etwas vorgetrieben. Der Augapfel ist in seinen Bewegungen nach innen stark behindert.

Hintergrund: Überall zahlreiche kleine Netzhautblutungen, besonders in der unteren Hälfte. In der Makulagegend ein deutliches Ödem der Netzhaut.

S. R. = $^5/_6$
S. L. = $^5/_{30}$ (Befund des Augenarztes Stabsarzt Dr. Engelbrecht).

Die stereoskiagraphische Röntgenaufnahme lässt folgende Bestimmung mit dem Skiagraphen aufnehmen: Schrapnellkugel in der Keilbeingegend und zwar schon etwas nach rechts über die Mittellinie hinaus so gelegen, dass sie etwa $^1/_2$ cm unterhalb des rechten Sehnerveneintrittes in die Augenhöhle ragt.

Skizze 1.
Pause des Stereoröntgenogramms.

Skizze 2.
Horizontalschnitt in Höhe der Kugel.

Nasen- und Rachenbefund: Auf der hinteren Rachenwand blutiger Schleim. In der Nase blutiger Schleim namentlich im mittleren Nasengang. Hochgradiger Knochenauswuchs der Nasenscheidewand rechts. Sehr grosse Rachenmandel. Der Schusskanal führt in das linke Siebbein.

Im Nasenrachen gelingt es nach einigen Tagen mit dem Finger im hinteren, obersten, rechten Winkel einen harten Gegenstand (die Kugel) zu fühlen. Es wird deshalb zunächst die Rachenmandel entfernt. Nach Abheilung der Rachenwunde wird die submuköse Resektion der Nasenscheidewand vorgenommen (nach Killian in Lokalanästhesie).

Nachdem die Nasenwunde geheilt, die Absonderung aus der Nase aufgehört hat, gelingt es, die Kugel mit einer Sonde genau an der nach

«Hasselwander» bestimmten Stelle zu fühlen. Die Sonde muss dazu leicht nach aufwärts gebogen werden. Wiederholte, an verschiedenen Tagen unternommene Versuche nach Fortnahme der vorderen rechten Keilbeinhöhlenwand die Kugel zu fassen, gelingen mangels einer entsprechenden Zange nicht, obschon sich die benutzten Zangen (Brünings, Grünwald) leicht an die Kugel heranführen lassen. Das Instrumentarium, das nötig ist, um die Extraktion zu bewerkstelligen, konnte nicht behelfsmäfsig beschafft werden. — Abtransport in Res.-Lazarett.

Diese 7 Fälle sind gewiss sowohl wegen des Sitzes des Steckgeschosses, als vor allem wegen der absolut sicheren Bestimmung ihres Sitzes sowie auch um des dadurch vorgeschriebenen Operationsweges und der 6 mal gelungenen Entfernung willen bemerkenswert und rechtfertigen ihre Mitteilung, namentlich in einer Fachzeitschrift. Dem Rhinologen ist es sicher nicht oft möglich gewesen, so sicher die Lage des Geschosses und den Weg zur Operation vorgezeichnet zu finden. Der Operationsweg in den Fällen V und VI durch die hintere Kieferhöhlenwand hindurch war ja von selbst gegeben, ist in ähnlichen Fällen als wesentlich einfacher, gefahrloser zu empfehlen, als etwa das Eingehen aussen von der Halsseite aus. Auch möchte ich hier schon auf den in Fall V beschriebenen festen Verschluss (Periostnaht) der Einschusswunde an der Wange besonders hinweisen, der mir vielfach gut gelungen ist. Es ist von vornherein zu sagen, dass es an der Hand der stereoskiagraphischen Querschnittszeichnungen ohne weiteres möglich ist, sich genügend zu orientieren.

Ich halte es nach reichlichen Erfahrungen aber für notwendig, dass der operierende Arzt die Methode selbst beherrscht. Hatte man das Glück wie ich längere Zeit mit dem Erfinder desselben zusammen zu arbeiten, der Anatom und Röntgenologe zugleich ist, so erkennt man ganz besonders, was ja eigentlich selbstverständlich, die Wichtigkeit anatomischen Wissens für die Beurteilung aller röntgenologischen Arbeit. Die Objektivität der Hasselwander-Methode und die Leichtigkeit der Orientierung an Querschnittsbildern könnte leicht dazu verleiten, die Bestimmung allein Röntgenschwestern oder Mechanikern zu überlassen. Das muss den Wert jeder Methode mindern. Die Röntgenologie ist an sich Sache des Arztes. Nicht die Zahl der röntgenologisch bestimmten und entfernten Steckgeschosse allein ist für die Beurteilung dieses Punktes von Wichtigkeit, sondern der unabhängig vom chirurgischen Können von der Genauigkeit der Lagebestimmung abhängige schonendste, gewählte Operationsweg, die geringste gesetzte Gewebsverletzung, die

Heilungsdauer, der funktionelle Endeffekt, ganz zu schweigen von häufig zu vermeidenden Gefahren. Die Hasselwandersche Bestimmungsart ist leicht zu erlernen. Durch die Güte des Chefs des Feldsanitätswesens hatte die von mir als Stationsarzt geleitete chirurgische Station einen Hasselwander-Apparat bis zur Versetzung auf einen anderen Kriegsschauplatz zur Verfügung. Ich habe selbst eine erhebliche Zahl von Steckgeschossen in fast allen Körperregionen zu bestimmen und zu entfernen Gelegenheit gehabt. Die «Versager» waren ganz verschwindend gering an Zahl und diese wenigen Fälle betrafen ausnahmslos Geschosse, die der radioskopischen Entfernung vorbehalten bleiben mussten (Schultergegend 1 Fall, Oberschenkel 1 Fall). Eine solche Einrichtung, die Untertischrohre und das Kryptoskop nach Grashey, bekamen wir erst kurz vor unserer Versetzung. Ausser diesen meinem Erinnern besonders eingeprägten beiden Fällen ist es uns so ganz selten begegnet, dass wir ein Geschoss nicht gleich fanden, dass ich einen bestimmten Fall überhaupt nicht anführen kann. Die beiden erwähnten Geschosse lagen im dicken Muskelfleisch, wurden erst einige Zeit nach der Bestimmung zu entfernen versucht, so dass dadurch schon Verschiebungen ihrer Lage als sicher anzunehmen sind. — Sie fallen also dem Operateur selbst zur Last, nicht der Methode, besonders auch deshalb, weil die Lagerung bei Steckgeschossen im dicken Muskelfleisch, vor allem an aufliegenden Teilen, unbedingt derjenigen entsprechen muss, welche der Verwundete bei der Aufnahme eingenommen hat. Im übrigen wird es immer Fälle geben, in denen nur die «letzte Vollendung», wie Hasselwander sich ausdrückt, der Röntgenologie d. i. die radioskopische Operation, in Frage kommt. Den Oto-Rhinologen interessieren auch diese Fälle aus sachlichen Gründen kaum, aber anführen wollte ich diese Dinge der Sachlichkeit halber doch.

Dass die Stereoskopie allein ohne Stereophotogrammetrie auch bei schönster bildlicher Rekonstruktion der Körperregion nicht imstande ist, uns immer sicher zu leiten, hat jeder erfahren, der mit einer dieser Methoden arbeitet. Als Musterbeispiel eines solchen Versagers derselben, welcher die Notwendigkeit und die Sicherheit der Stereophotogrammetrie geradezu schulmäfsig beweist, diene folgender Fall, den ich in unserem neuen Wirkungskreis, wo mir leider ein Hasselwander-Apparat nicht zu Gebote steht, zu behandeln hatte. Einen Aufnahmeapparat nach Hasselwander besitzen wir, können aber keine Messungen vornehmen. Es schien — im Stereoskop war das geradezu als frappierend einfach anzunehmen — ein Infanteriegeschoss in der Oberkieferhöhle

zu liegen. Das war aber nur scheinbar. Die eröffnete Höhle war leer. Das Geschoss steckt, nicht fühlbar im Kieferwinkel in der Muskulatur. Solch ein Irrtum steht nicht auf der Debetseite des operativen Könnens. Der ist nach einer stereophotogrammetrischen Bestimmung ausgeschlossen, abgesehen von allem andern besonders deswegen, weil ohne Kontrolle bei der stereoskopischen Einstellung die Stereoskopie allein eben zu Irrtümern Veranlassung geben kann.

Über den Wert der Stereoskopie für unser Gebiet berichtet uns Brünings 1910 im Verein deutscher Laryngologen. Während des Krieges schilderte Weingärtner[1]) die Vorzüge stereoskopischer Methoden, namentlich auch für die Tiefenverhältnisse der Nebenhöhlen. Er benutzte ebenfalls ein dem Wheatstoneschen Spiegelstereoskop nachgebildetes, aber mit einfachen Spiegeln. — Empfohlen hat die Stereoskopie auch Hegener[2]); über die stereoskopische Aufnahmetechnik bei Gesichtsschädelverletzungen verbreitet sich auch Hauptmeyer in «Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferverletzungen» (Ergebnisse aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kieferverletzte). Heft IV—VI, 1916, Die Arbeit war mir leider im Felde nicht zugänglich. Sonnenkalb[3]) sagt in dem Vorwort zu seinem Buche «die Stereoskopie dient meiner Überzeugung nach für uns nicht wesentlich zur Erleichterung im Plattenlesen und erfordert überdies kostspielige Blenden- und Kassettenvorrichtungen». Aus meiner kurzen Beschreibung — wer sich genau unterrichten will, muss die Hasselwanderschen Arbeiten selbst lesen — wird ersehen, mit wie geringen, kaum nennenswerten Kosten ein geeigneter Aufnahmeapparat hergestellt werden kann, dass besondere Blendvorrichtungen nicht notwendig sind, wie einfach und billig die Wechselkassette Hasselwanders behelfsmäfsig und doch tadellos funktionierend gearbeitet ist. Eine andere Frage wäre die, ob die besonders konstruierten teuren Stereoröhren erforderlich sind oder nicht. Darauf geben die obigen Ausführungen ohne weiteres Antwort und die sehr zahlreichen Aufnahmen, die mit dem Hasselwanderschen Prinzip der Röhrenverschiebung gemacht sind und auf ihre Richtigkeit von den verschiedensten Seiten, den verschiedensten Operateuren geprüft

---

[1]) Weingärtner: Die Röntgentherapie und ihre Anwendung in der Rhino-Laryngologie. Arch. f. Laryng. und Rhin. Bd. 29, H. 3.

[2]) Hegener: Deutsche med. Woch. 1912, Nr. 24.

[3]) Sonnenkalb: Die Röntgendiagnostik des Nasen- und Ohrenarztes, Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1916.

sind (eben durch die leichte Art und Sicherheit der Entfernung der so bestimmten Steckgeschosse). Sodann werden die Fehler der Stereoröhre vermieden, wenn man den Fokus der Röhre parallel zur Platte verschiebt. Diese Fehler bestehen darin, dass bei der Herstellung dieser Röhren kleinste Verschiebungen des Kathodenspiegels, welcher genau 45° zum Antikathodenspiegel geneigt sein muss, nicht immer sicher vermeidbar sind. Ferner ist die Feststellung der Röhre im Stativ so genau, wie dies unbedingt erforderlich ist für die Entstehung der wahren Stereoskopie, äusserst schwierig (Hasselwander). Was die weiteren Kosten anbelangt, kommt nur die Anschaffung der Prismen als teuerstes, eine einmalige Ausgabe, in Betracht. Für die Fremdkörperbestimmung im Gesichtsschädel erkennt zudem auch Sonnenkalb der Stereoskopie vor der «einfachen Skiagraphie» den Vorrang zu. Was wollen wir aber neben Sicherstellung der Diagnose von vielen Röntgenaufnahmen? Es liegt uns z. B. daran, die Tiefe der Stirnhöhlen, die Ausdehnung der Keilbeinhöhlen, die Weite des Türkensattels kennen zu lernen. Die einfache Aufnahme leistet das nicht, im Einzelfall abgesehen von bitemporal aufgenommenen Stirnhöhlen. Da andererseits für die Diagnostik der Stirnhöhlenerkrankungen auch das Röntgenogramm im okzipitofrontalen Durchmesser erheblich mehr und sichereres zeigt, wären hier schon 2 Aufnahmen erforderlich, also auch keine Ersparnis gegenüber der notwendigen 2 Platten der stereoskopischen Aufnahmen. Abgesehen davon ist die Bestimmung der Höhlentiefe etc. auch dann noch nicht sicher. Das Hasselwandersche Messverfahren unterrichtet uns nun über diese Dinge ganz sicher und schnell. Hasselwander weist sodann nach, dass je grösser die Verzeichnung, die »Verprojizierung« der einzelnen Teile der stereoskopischen Aufnahme ist, um so klarer ordnen sich die Dinge zu einem wahrheitsgetreuen körperlichen Bilde bei der Betrachtung. Das ist für den Nasen- und Ohrenarzt besonders wichtig. Die Rhesesche Schrägaufnahme, die wohl jetzt allgemein als bewährteste Aufnahmerichtung bei Siebbein- und Keilbeinerkrankungen Anwendung findet, die auch Sonnenkalb an seinem grossen Material so sehr erprobt hat und empfiehlt, bietet solche Verzeichnungen und verlangt deshalb auch meist Aufnahmen von beiden Seiten. Unsere stereoskopischen Gesichtsschädelaufnahmen sind in letzter Zeit stets gerade deswegen auch in dieser schrägen Richtung vorgenommen. Und im Spiegelstereoskop ist das Bild einfach herrlich klar und die Diagnose etc. ist uns auf dem stereoskopischen Wege sehr erleichtert, gerade auch die einseitiger Keilbeinerkrankungen. Dass hier auch noch andere Dinge zu erwägen

sind, wie z. B. bei geringer Schattengebung die stereoskopische Durchsichtigkeit, versteht sich von selbst.

Axiale Aufnahmen zur Ergänzung der sagittalen, die Pfeiffer[1]) empfiehlt im vertiko-submentalen Durchmesser oder umgekehrt, mögen eine eventuelle Unterstützung der einfachen Röntgenographie sein — mir fehlen darüber eigene Erfahrungen — das geschilderte stereoskopische Verfahren erübrigt sie. — Das Messverfahren kommt bei diesen diagnostischen Aufnahmen, wo es sich nicht um Fremdkörper handelt, nicht immer in Betracht, aber des Öfteren doch auch, wie gesagt, gerade z. B. bei Keilbeinhöhlenerkrankung und zur Festlegung der Operationsmethode (Stirnhöhlenoperation).

Es ist auch in unserem Fache vereinzelt mit der einfachen Durchleuchtung gearbeitet worden z. B. von Scheier[2]). Die Röntgenoskopie hat ganz andere Aufgaben, sie wird weder durch die Skiagraphie, noch die Stereophotogrammetrie verdrängt. Hasselwander schildert die Aufgaben dieser einzelnen Verfahren ausführlich. Ich verweise auf ihn (cf. Seite 2, Nr. 5). Im allgemeinen wird sie vom Ohren- und Nasenarzt nicht viel angewandt. Sie führt uns meist nicht sicher.

Auch radioskopische Erfolge, wenn auch nur in primitiver Art, sind bereits von Spiess[3]) berichtet worden. — Auf all diese Dinge, des Besonderen auch auf die Stereoröntgenographie und Stereophotogrammetrie des Ohres und Kehlkopfes will ich ein ander Mal eingehen.

Anfügen möchte ich einen Fall von Schrapnellkugelsteckschuss[4]), in welchem die Kugel etwa 1 cm oberhalb des rechten grossen Zungenbeinhorns in der hinteren Pharynxwand gelegen war. Er interessiert den Halsarzt. Einschuss in der Nasengegend. Es gelang mir oberhalb des weichen Gaumens in der hinteren Pharynxwand eine Einschussöffnung festzustellen und auch die Kugel, die so viel tiefer lag nach der stereophotogrammetrischen Bestimmung unter der Schleimhaut, sofort zu fühlen. Die Entfernung musste von aussen her vorgenommen werden durch einen 5 cm langen Schnitt, was sehr leicht gelang (Operateur Prof. Dr. Sick). Auch dieser Fall zeigt die phänomenale Sicherheit der Hasselwander-Methode aufs deutlichste.

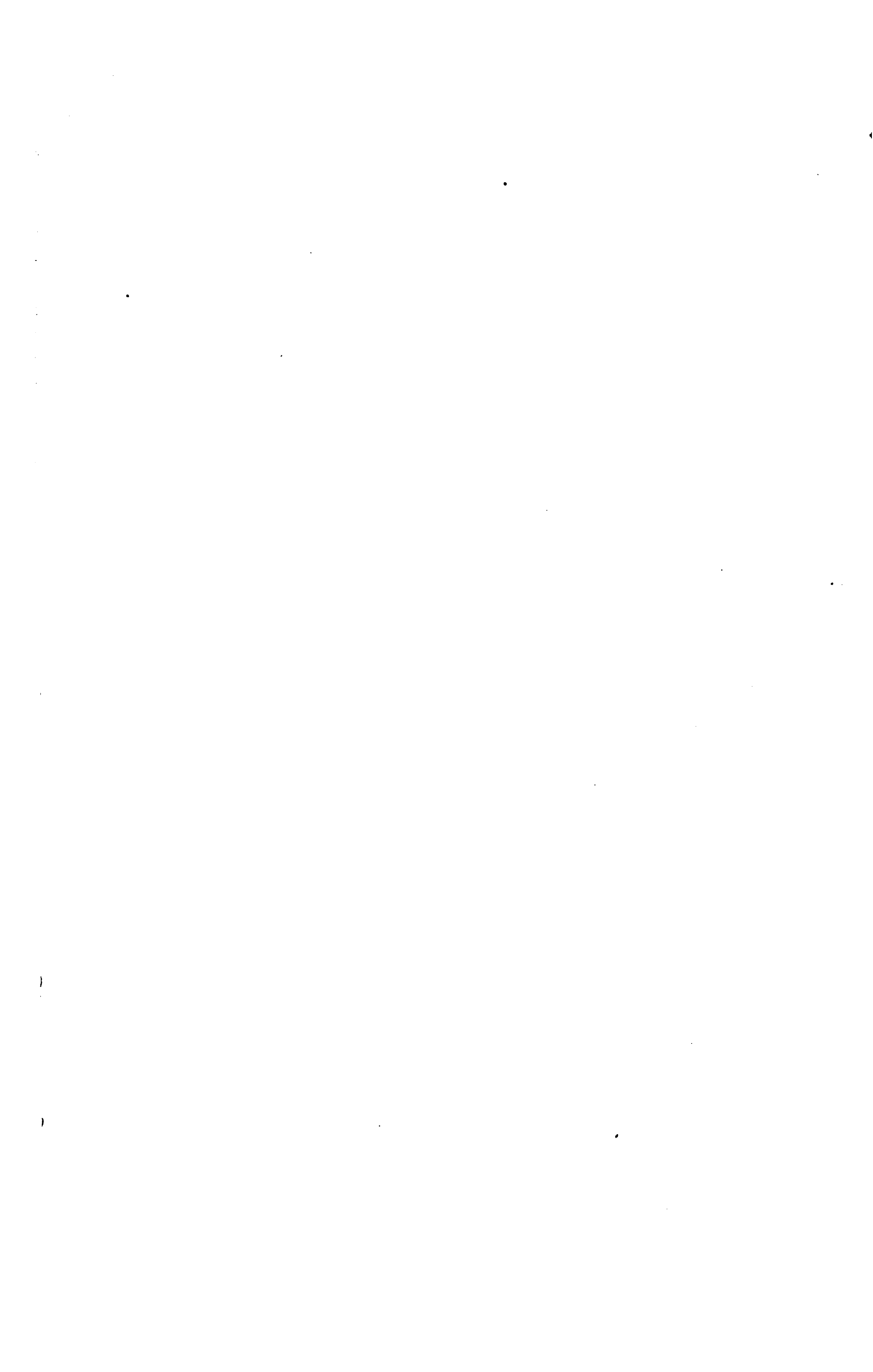
---

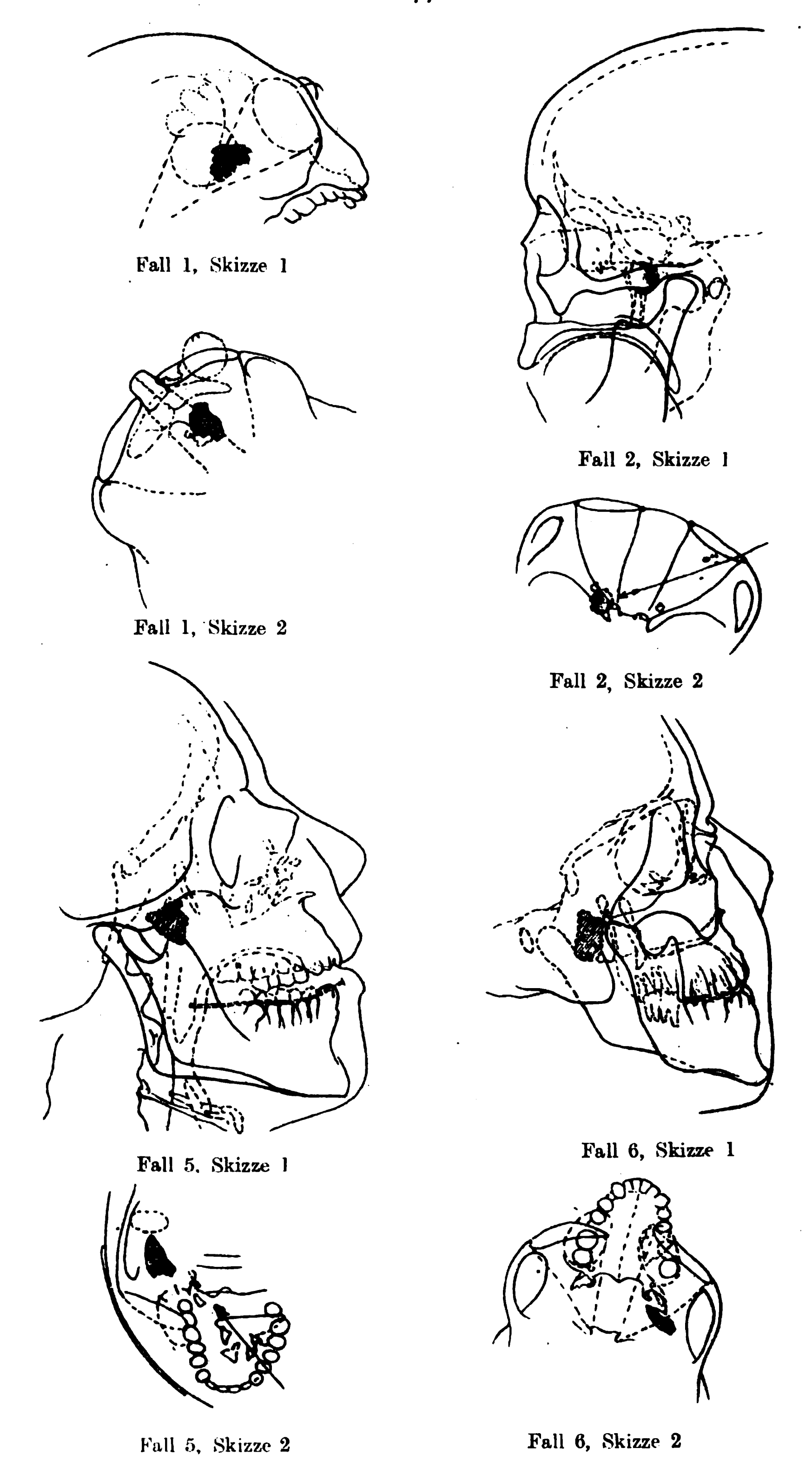
[1]) Pfeiffer: Beitrag zum Wert des axialen Schädelskiagrammes. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 30, H. 1.

[2]) Scheier: Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Erkrankungen der nasalen Nebenhöhlen. Passow u. Schäfers Beitr. Bd. 1, 1908, S. 402.

[3]) Spiess: Die endonasale Chirurgie des Sinus frontalis Arch. f. Lar. Bd. 9, 1899.

[4]) Ebenfalls von Hasselwander mitgeteilt. (cf. Seite 2, Nr. 5).





Fall 1, Skizze 1

Fall 2, Skizze 1

Fall 1, Skizze 2

Fall 2, Skizze 2

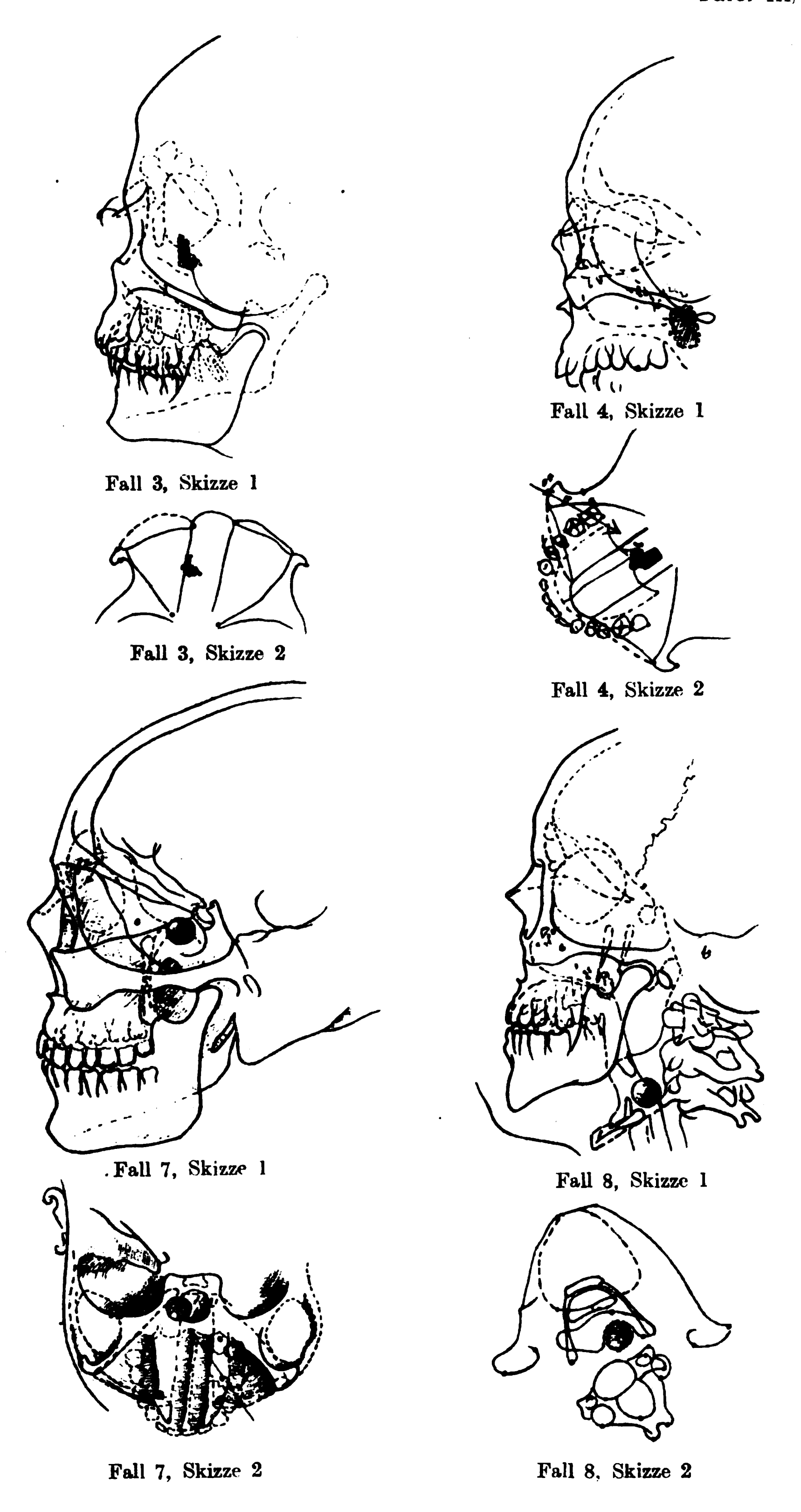
Fall 5, Skizze 1

Fall 6, Skizze 1

Fall 5, Skizze 2

Fall 6, Skizze 2

Verlag von J



Fall 3, Skizze 1

Fall 3, Skizze 2

Fall 4, Skizze 1

Fall 4, Skizze 2

Fall 7, Skizze 1

Fall 7, Skizze 2

Fall 8, Skizze 1

Fall 8, Skizze 2

in W.

Fall VIII: Skizze 1.
Pause des Röntgenogramms.

Skizze 2.
Querschnittsbild in Höhe der Kugel. Das Zungenbein, Unterkieferköpfchen, Epiglottis hineinprojiziert aus den benachbarten Ebenen, so dass man gewissermaſsen von oben her in die Körperregion hineinschaut.

Den Wert einer Methode kann man natürlich aus Beschreibungen allein nicht kennen lernen. Das Arbeiten mit derselben vermag erst zu überzeugen. Diese Methode lohnt reichlich die Mühe, sich mit ihr beschäftigt zu haben.

Ich kann mit keiner besseren Prognose für die Methode Hasselwander diese kleine Veröffentlichung schliessen, als sie in den Worten Marwedels in dem Kapitel über «das steckengebliebene Geschoss» im neuesten Lehrbuch der Kriegschirurgie von Borchard und Schmieden gegeben ist: «es ist aber zu erwarten, dass die Zukunft auf diesem Gebiet neben der Röntgenoskopie (Levi-Dorn, Holzknecht) vor allem den stereophotogrammetrischen Methoden gehört auf dem Wege, den Hasselwander beschreitet».

Auch die Fremdkörperdiagnostik der Speiseröhre, Kehlkopf und Bronchien, die uns ja vorwiegend beschäftigen, wird dieser Methode viel verdanken, die Entfernung namentlich älterer Fremdkörper sicherlich durch solche vor der Endoskopie festgestellte exakte Lagebestimmung sehr erleichtert werden. Das Wesen dieser Bestimmungsart ist ihre absolute Objektivität, mit der auch erst eine richtige Stereoskopie möglich ist.

XV.

(Aus der Univ.-Klinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten
Strassburg i. Els.)

Missbildung des äusseren Ohres mit kongenitaler Akustikus- und Fazialislähmung.

Von Dr. P. Haren,
Assistent der Klinik.

Mit einer Abbildung im Text.

Mitteilungen über Missbildungen im Bereiche des Gehörorganes sind in der otologischen Literatur keine Seltenheit. Weniger häufig dagegen sind die Fälle, die mit einer kongenitalen Lähmung bestimmter Nervengebiete kombiniert sind. Es ist daher gerechtfertigt, einen solchen in unserer Klinik kürzlich beobachteten und genau untersuchten Fall mitzuteilen, da er sowohl für den Otologen wie den Neurologen von Interesse ist.

Das 12jähr. Mädchen Marie W. wurde von seiner Mutter wegen Behinderung der Nasenatmung in unsere Sprechstunde gebracht. Die Untersuchung des Nasenrachenraumes ergab eine Vergrösserung der Rachenmandel. Da uns die Missbildung der linken Ohrmuschel und die Lähmung der linken Gesichtshälfte sofort auffiel, so baten wir die Mutter um nähere Angaben. Diese sagte folgendes aus: «Bei der Geburt des Kindes, die vollkommen normal verlaufen sei, habe sie sogleich die Verunstaltung der linken Ohrmuschel und die Unbeweglichkeit der linken Gesichtshälfte bemerkt. Das Kind sei von Anfang an immer etwas schwächlich gewesen und auch heute im Vergleich zu den anderen Geschwistern im Wachstum zurückgeblieben. In den ersten Lebensmonaten hätte man ihm einen Apparat um den Kopf gelegt, der die Ohrmuschel fixieren sollte. Es wurde aber bald davon Abstand genommen, da sich am Ohr ein nässender Ausschlag gebildet hatte, und kein Erfolg nach dieser Behandlung eingetreten war. Das linke Ohr habe nie geeitert; das Hörvermögen desselben sei aber stets stark herabgesetzt gewesen. In der Familie beständen keine Missbildungen der Ohren. Die Eltern des Kindes, sowie 4 Geschwister seien gesund und normal entwickelt. Die Mutter habe keine Fehl- und Totgeburt durchgemacht, auch bestände zwischen ihr und ihrem Gatten keine Blutsverwandtschaft.

Befund: Mittelkräftiges Mädchen, in mäſsigem Ernährungszustande. Innere Organe o. B. Mäſsige Kyphoskoliose der Wirbelsäule und geringer Schiefhals.

Ohr: Die linke Ohrmuschel ist erheblich kleiner als die rechte und steht etwas vom Kopfe ab (s. Fig). Anthelix verläuft parallel der Helix, so dass die Fossa triangularis und die Crura anthelicis vollständig fehlen. Die Concha auris buchtet sich weit nach hinten und oben aus. Der Gehörgangseingang ist links nur halb so weit wie rechts, aber ebenso lang (4 cm). Das linke Trommelfell ist stark getrübt. Hammergriff und Lichtreflex sind nicht zu sehen. Das rechte Trommelfell ist normal. Hörprüfung: Rechts wird Flüstersprache in 12 Meter Entfernung von der Ohrmuschel gehört. Links wird nach Ausschaltung des rechten Ohres mit der Bárán
yschen Lärmtrommel Flüstersprache am Ohre gehört. Sämtliche Stimmgabeln werden durch Luftleitung



auf beiden Ohren perzipiert. Weber nach der erkrankten Seite lateralisiert; Rinne und Schwabach links negativ. Die obere Tongrenze mit der Galtonpfeife geprüft liegt links bei 1,3, rechts bei 0,4. Der linke Proc. mastoideus ist vollständig abgeplattet. Die Spitze fehlt. Im Röntgenbilde sieht man, dass das System der pneumatischen Zellen im linken Proc. mastoideus in der Entwicklung zurückgeblieben ist. Von einer Reproduktion haben wir absehen müssen, da der Plattenbefund bei einer Wiedergabe nur ungenau zu erkennen ist.

Prüfung des Vestibularapparates:

a) Drehstuhlversuch: Nach 10 Linksdrehungen 20'' Nachnystagmus nach rechts; nach 10 Rechtsdrehungen kein Nystagmus.

b) Kalorische Prüfung, Wasser von 27 ° C.;

Bei Spülung des rechten Ohres Nystagmus nach 125 ccm Wasser; bei Spülung des linken Ohres nach 250 ccm Wasser noch kein Nystagmus.

Wasser von 20 ° C:

Bei Spülung des rechten Ohres Nystagmus nach 100 ccm Wasser; bei Spülung des linken Ohres nach 250 ccm kein Nystagmus. Der Gaumen zeigt Spitzbogenform; Nase und Kehlkopf normal; die Beweglichkeit der Gaumensegel ist nicht behindert. Die linke Gesichtshälfte erscheint dünner als die rechte. Die vorgenommenen Schädelmessungen zeigen folgendes Resultat: Die Entfernung vom oberen Ohransatz bis zur Nasenwurzel beträgt links $10^1/_2$ cm, rechts $12^1/_2$ cm. Die Entfernung von der Kinnmitte bis zum oberen Ohransatz links 11 cm, rechts 14 cm; die Entfernung von der Protuberantia occipitalis externa bis zum oberen Ohransatz links 10 cm, rechts 12 cm.

Nervenstatus: Eine Atrophie von Haut, Muskeln und Fettgewebe ist auf der linken Gesichtshälfte nicht festzustellen. Der linke N. facialis erscheint in allen drei Ästen gelähmt. Beim Runzeln der Stirn bleibt die linke Stirnhälfte glatt. Die Augenbrauen stehen in gleicher Höhe. Beim Schliessen der Augen zeigt sich in der Mitte des linken oberen Augenlides eine transversale Hautfalte, nach deren Glättung das linke Auge erst ganz geschlossen werden kann. Eine Verziehung der Mundspalte besteht nicht; nur beim Lachen und Sprechen tritt ein Schiefstand derselben ein, nicht aber beim Mundspitzen und Pfeifen. Störungen der Sensibilität, der Tränen-, Speichel- und Schweisssekretion bestehen nicht, ebenso konnten wir eine einseitige Atrophie der Zunge nicht feststellen. Die Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall und Akkommodation; die Beweglichkeit des Augapfels ist nicht gestört. Die elektrische Reizbarkeit ist auf der gelähmten Seite bis auf eine geringe Erregbarkeit des unteren Fazialisastes für beide Stromarten erloschen.

Wenn wir den objektiven Befund des oben mitgeteilten Krankheitsbildes kurz zusammenfassen, so finden wir neben einer angeborenen Missbildung des äusseren Ohres, des Gesichtsschädels und des Proc. mastoid. eine kongenitale Entwickelungsstörung im Gebiete zweier Nerven. Davon betroffen ist 1. der N. facialis. 2. beide Äste des N. acusticus. Für die Störung im Fazialisgebiete spricht die fast vollständige Unbeweglichkeit der linksseitigen Gesichtsmuskeln, für die Erkrankung im Gebiete des N. acusticus die erhebliche Herabsetzung der Hörfähigkeit auf dem linken Ohre, die Einschränkung der oberen Tongrenze, die verkürzte Knochenleitung, und besonders die vollkommene Unerregbarkeit des linken Vestibularapparates. Es handelt sich demnach um eine Hemmungsbildung, von welcher neben

dem äusseren Ohre, den Gesichts- und Schädelknochen auch zwei Nerven ergriffen sind.

Fragen wir uns jetzt, an welcher Stelle der Nervenbahnen das Hindernis zu suchen ist. Während es nach unserer Ansicht bezüglich der Fazialislähmung klar ist, dass diese Lähmung als eine periphere zu betrachten ist, so müssen wir bei der Akustikusstörung die Frage aufwerfen, ob die anatomische Ursache der Erkrankung in der Kernregion, im Labyrinth oder im Nerven zu suchen ist. Eine Kernläsion ist unseres Erachtens durch die Art der Fazialislähmung auszuschliessen. Denn die beiden Nervenkerne liegen anatomisch so benachbart, dass man bei der gleichzeitigen Erkrankung ihrer peripheren Partien auch eine gemeinschaftliche Ursache annehmen müsste. Wir dürfen somit eine Kernaffektion für die Akustikusschädigung nicht verantwortlich machen. Fassen wir weiter das Labyrinth als Sitz der Erkrankung ins Auge, so wäre dies nicht sehr wahrscheinlich, da noch beträchtliche Hörreste auf dem linken Ohr vorhanden sind; ebenso können wir nach dem Ergebnis der Röntgenaufnahme keine völlige Aplasie des Labyrinths annehmen. Somit scheidet auch dieses als Ursache der Akustikuserkrankung aus, wenn auch eine partielle Erkrankung desselben nicht mit Sicherheit auszuschliessen ist. Mit grösster Wahrscheinlichkeit müssen wir deshalb den Nerven selbst als Sitz der Erkrankung in Betracht ziehen.

Für die Feststellung der Art der Störung, von welcher beide Nerven betroffen sind, müssen wir auf den übrigen objektiven Befund am Schädel zurückgreifen.

Wie wir oben des genaueren auseinandergesetzt haben, besteht bei der Patientin eine ausgesprochene linksseitige Asymmetrie der Gesichts- und Schädelknochen, die sich besonders äussert in der Ungleichheit der Schädelmaſse und der Aplasie des Proc. mastoid. Ferner ist auch aus dem Röntgenbild die Ungleichheit des Knochenwachstums am Schädel klar ersichtlich. Es liegt somit nahe, in dieser Entwickelungsstörung die Ursache für die Lähmung zu suchen. Wir müssen uns dann den Vorgang so vorstellen, dass infolge mangelhafter Entwickelung der Knochen auch die Kanäle derselben und die von ihnen eingeschlossenen Nerven nicht in der normalen Weise zur Entwickelung gelangt sind.

Im Vergleich zu anderen Fällen aus der Literatur bildet die Fazialislähmung im Rahmen derartiger Missbildungen eine seltene

Erscheinung. Die Frage ihrer Entstehung ist bis heute noch umstritten, obwohl von verschiedenen Autoren solche Fälle beobachtet worden sind. (Thomas, Sousques u. Heller, Sugar, Neuenborn, Kretschmann, Jwata, Spira u. a.)

Neuenborn erklärt sich in seinem Falle das Zustandekommen der Fazialislähmung dadurch, dass infolge mangelhafter Entwickelung der Gesichts- und Schädelknochen der N. facialis im Canalis Fallopii eine Entwickelungsstörung erfahre, eine Genese, die nach unserer Ansicht auch im vorliegenden Falle die wahrscheinlichste wäre. Moebius und Bernhardt führen die Fazialislähmung auf einen kongenitalen Kernschwund zurück. Nach Ansicht des letzteren braucht aber kein vollständiger Schwund der Ganglien- und Nervenfasern einzutreten, und somit nicht alle vom N. facialis versorgten Muskeln gelähmt zu sein; dadurch würde ja die von anderen Autoren und auch in unserem Falle gemachte Beobachtung, dass gerade die den Mundwinkel versorgenden Muskeln von der Lähmung verschont blieben, eine Erklärung finden. Es ist aber anatomisch noch nicht sicher festgestellt worden, ob jene Nervenfasern nicht auch aus dem Hypoglossuskern entspringen können. Schultze spricht sich gegen eine Kernläsion aus, da es für ihn sehr unwahrscheinlich ist, dass in einem sonst normal entwickelten Zentralorgan ein einzelner Kern in der Entwickelung zurückgeblieben ist. Auch Toby Cohn schliesst sich der Kernschwundtheorie nicht an, da man nach seiner Meinung deswegen, weil einzelne Muskeln von der Lähmung verschont bleiben, nicht ohne weiteres auf eine Kernaffektion schliessen könne. Iwata sucht die Ursache der Lähmung darin, dass der N. facialis im Fallopischen Kanale oder aus dessen Austrittsstelle durch die in der Paukenhöhle angehäuften spongiösen oder kompakten Knochenbalken gedrückt wird und infolgedessen atrophiert, während Sugar eine Verengerung des Canalis Fallopii als Folge einer Hypoplasie des Schläfenbeines dafür verantwortlich macht. Das Vorhandensein derartiger Knochenbalken wurde bei Sektionen durch Joel, Steinbrügge, Ruedi und Blau festgestellt. Apert hält es für wahrscheinlich, dass beim Zustandekommen der kongenitalen Fazialislähmung äussere Insulte eine Rolle spielen und zwar dadurch. dass bei abnormer Entwickelung des Amnion die gegen die Ohrregion gedrängte Schulter einen Druck ausübt; er führt auch die Missbildung des äusseren Ohres darauf zurück. Eine recht einleuchtende Erklärung fand Kretschmann, der die kongenitale Nervenstörung an der Stelle sucht, wo Fazialis und Akustikus gemeinsam verlaufen, also von ihrem

Austritt aus der Medulla oblongata bis zu ihrem Eintritt in den Porus acusticus internus. Er hat in seinem Falle, wo vollkommene Taubheit bestand, auf Grund einer Röntgenaufnahme des Felsenbeines ein mangelhaft entwickeltes oder vollständig fehlendes Labyrinth angenommen und kommt zu dem Schluss, dass das ganze Felsenbein in seiner Entwickelung zurückgeblieben sei, wodurch der Anschluss des zentralen Teiles des Nerven an den peripheren nicht zustande kommen konnte. Diese Annahme gewinnt noch an Wahrscheinlichkeit durch die Sektionsbefunde von Marfand und Armand Delille. Diese fanden bei ihren Untersuchungen, dass das Felsenbein nur durch eine Knochenmasse angedeutet war, in der Labyrinth, Mittelohr und Fazialisstamm nicht festzustellen waren.

Eine eindeutige Klärung über den Sitz der Läsion bei der kongenitalen Fazialislähmung ist somit bis heute noch nicht gefunden, auch wird sich diese Frage nicht für alle Fälle in gleicher Weise lösen lassen, da es nach den klinischen Symptomen sicher ist, dass diese Missbildung in ganz verschiedener Form und Ausdehnung auftreten kann.

Bekanntlich spielt diese Lähmung im frühesten Kindesalter beim Saugakt eine grosse Rolle. Alderson berichtet über einen Fall, bei dem das Kind infolge der Unfähigkeit des Saugens 20 Stunden nach der Geburt gestorben ist.

Störungen der Sensibilität, des Geschmacks mit Atrophie der gleichseitigen Zungenhälfte, sowie Anomalien der Schweiss- und Tränensekretion konnten wir in unserem Falle nicht feststellen. Über derartige Beobachtungen berichten Neuenborn, Sugar und Kretschmann. Politzer hat auf ein Symptom aufmerksam gemacht, aus dem man auf eine normale Entwickelung der Tube und des Mittelohrs schliessen könne, es ist das die gleichmäfsige Beweglichkeit der Gaumensegel. Wie wir oben schon angeführt haben, waren für eine Schwäche oder eine Lähmung der Gaumensegel bei unserer Patientin keine Anhaltspunkte vorhanden; ebenso war, was für die Theorie Politzers sprechen würde, Tube und Mittelohr, soweit die Untersuchung derselben möglich war, normal entwickelt. Lähmungen der Gaumenmuskulatur bei kongenitaler Fazialislähmung haben Sugar, Neuenborn und Kretschmann beobachtet, während andere Autoren wie Bernhardt und Schultze in ihren Fällen eine solche nicht vorgefunden haben. Im übrigen sind die Ansichten über die Innervation der Gaumenmuskulatur sehr verschieden. Kretschmann u. a.

schreiben den Fasern des N. facialis die motorische Funktion der Gaumenmuskel zu. Rethi, Gradenigo u. a. halten den N. vagus für den motorischen Nerven; Henle, Luschka und Schwalbe glauben sogar an eine doppelte Innervation.

Die Asymmetrie des Gesichtes, welche auch aus dem Röntgenbild klar ersichtlich ist, kann nach unserer Ansicht und auch nach Lucae auf mangelhaftes Wachstum der Gesichtsknochen zurückgeführt werden. Zaufal sieht in dem Fehlen der Pars tympanica des Schläfenbeines das ätiologische Moment dieser Affektion und erklärt sich das Zustandekommen der Asymmetrie dadurch, dass der Processus condyloideus des Unterkiefers weiter rückwärts rückt als auf der normalen Seite, so dass er unmittelbar vor dem Processus mastoideus zu fühlen ist. Durch diese Rückwärtslagerung eines Unterkieferastes entsteht dann allmählich die Asymmetrie der betreffenden Gesichtshälfte. Andere Autoren suchen die Ursache in frühzeitiger Atrophie der Kaumuskulatur, die ihrerseits wieder als Folge der kongenitalen Fazialislähmung aufzufassen ist.

Wenn wir uns nun fragen, welcher Teil des Gehörorganes am häufigsten von Missbildungen betroffen wird, so kommen wir auf Grund der statistischen Beobachtungen zu dem Schlusse, dass äusseres Ohr und Mittelohr öfters wie inneres Ohr und Hörnerv daran teilnehmen. So fand Steinbrügge unter 24 anatomisch untersuchten Fällen das Labyrinth nur dreimal an der Entwickelungsstörung beteiligt. Diese Tatsache lässt sich auch entwickelungsgeschichtlich erklären. Bekanntlich entsteht das häutige Labyrinth aus dem Ektoderm. Durch Einstülpung desselben bildet sich das sogenannte Gehörgrübchen, das allmählich tiefer rückt und sich zum Gehörbläschen umbildet. Auf diese Weise kommt das innere Ohr nach Moldenhauer frühzeitig in eine von äusseren Einflüssen geschützte Lage, im Gegensatz zum äusseren und Mittelohr, die mit Ausnahme des Steigbügels aus dem I. Kiemenbogen hervorgehen. Naturgemäfs muss demnach eine Missbildung des äusseren Ohres mit einer solchen des Mittelohres einhergehen, während das Labyrinth dabei eine völlig normale Entwickelung erfahren kann. Wir konnten in der Literatur nur einen einzigen Fall finden, bei dem alle drei Teile des Gehörorganes von der Missbildung betroffen waren. Es ist dies der Fall von Kretschmann. Dieser stellte ein vollständiges Fehlen des äusseren Ohres und wahrscheinlich auch des Mittelohres bei vollständiger Taubheit und kongenitaler Fazialislähmung fest. Auf Grund des Hörbefundes und einer Röntgenaufnahme des Felsenbeines nahm Kretschmann an, dass das Labyrinth nur teilweise zur Ent-

wicklung gekommen sei, oder vollständig fehle. Auch andere Autoren (Lucae, Jäger, Grawitz, Truckenbrod u. a.) berichten über Fälle, die mit vollkommener Taubheit verbunden waren. Mangels einer genauen Hör- und Gleichgewichtsprüfung ist aber nicht ohne weiteres ein Defekt des inneren Ohres bei diesen Fällen anzunehmen.

Zum Schlusse möchten wir noch kurz auf die Ätiologie des oben beschriebenen Krankheitsbildes eingehen. Moldenhauer und Joux behaupten, dass keine Missbildung sich väterlicherseits leichter auf die Kinder vererbe wie die Ohrmuscheldeformität. In unserem Falle ist eine Vererbung nicht nachzuweisen. Spira ist der Ansicht, dass die Vererbung von Infektionskrankheiten (Lues, Tuberkulose) sowie Alkoholismus und Blutsverwandtschaft eine grosse Rolle spielen; Rohrer und Joel glauben an intrauterine Entzündungsprozesse auf luetischer Basis. Wieder andere Autoren (Alexander und Moskowiez) suchen die Ursache dieser Missbildung in intrauterinen mechanischen Momenten z. B. Verwachsungen des Amnion; Moos und Kieselbach fanden in mehreren Fällen von Ohrmissbildungen Nabelschnurumschlingungen des Kopfes. Auch eine vermehrte Disposition des rechten Ohres wird von manchen Autoren angenommen. So hat Steinbrügge dieselbe 16 mal links, 39 mal rechts, 22 mal doppelseitig beobachtet.

Literatur.

1. Neuenborn, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIII, 1904.
2. Moebius, München. medizin. Wochenschr. 1888, S. 91 und 108.
3. Bernhardt, Neurolog. Zentralbl. 1890, S. 419.
4. Schultze, idem 1892, Nr. 14.
5. Thomas, Ref. idem 1900, S. 576.
6. Sousques und Heller, Ref. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 44, S. 304.
7. Sugar, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 58, S. 216.
8. Toby Cohn, Neurolog. Zentralbl. 1896, S. 972.
9. Iwata, Beitr. z. Anatomie, Physiologie, Pathologie u. Therapie d. Ohres, der Nase u. des Halses 1912, Bd. V, S. 258.
10. Joel, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 18, S. 278.
11. Steinbrügge, Monatsschr. f Ohrenheilk. 1899.
12. Ruedi, Zeitschr f. Ohrenheilk. Bd 34, S. 334.
13. Blau, Schmidts Jahrbücher, Bd. 275.
14. Kretschmann, Arch. f. Ohrenheilk. 1907, Bd. LXXXIII.
15. Alderson, zit. Zentralbl. f. Ohrenheilk. 1901, Bd. 4.
16 Politzer, Lehrb. d. Ohrenheilk. V. Aufl.
17. Réthi, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 50, S. 286.
18. Lucae, Virch. Arch. XXX
19. Zaufal, Prager med. Wochenschr. 1876, S. 859.

20. Moldenhauer, Schwartzes Handb. f. Ohrenheilk. Bd. I.
21. Moldenhauer und Joux, Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. 33, 1899.
22. Spira, Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. 41, 1907.
23. Ammons Zeitschr. f. d. Ophthalmologie Bd. 5, S. 4.
24. Gravitz, Virch. Arch. Bd. 80.
25. Truckenbrod, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 14.
26. Alexander und Moskowicz, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 50.
27. Bezold, Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 48.
28. Siebenmann, idem Bd. 40.
29. Ruedi, idem Bd. 34.
30. H. Marx, Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere, III. Teil.

XVI.

Der sogenannte Stimmritzenkrampf kein Krampf, sondern eine Lähmung. Vorschlag eines Mittels dagegen.

Von Dr. E. Riese in Karlsruhe.

Die Anschauungen über die Innervation der Kehlkopfmuskeln waren von jeher sehr verschiedenartig, haben ausserordentlich gewechselt, und bis zur Zeit ist darüber keine völlige Einigkeit der mafsgebenden Forscher errungen worden, so dass manches noch jetzt problematisch erscheint.

Abgesehen davon, dass über die Grundfrage, ob die motorischen Nerven aus dem Vagus- oder Akzessoriuskern entspringen, keine vollständige Übereinstimmung erreicht wurde, herrscht auch über die Zusammensetzung der peripheren Nerven und ihre Endausbreitung noch manches Dunkel, und Felix Semon sagt in bezug hierauf, bei Besprechung der Nervenstörungen des Kehlkopfes, «dass in diesem hochinteressanten Gebiete so manche Zweifel noch zu lösen sind[1]),» ja er äussert über den derzeitigen Zustand der Lehrgebäude auf diesem Gebiete die Klage: «Der Gesamteindruck im gegenwärtigen Augenblicke ist unleugbar der eines Trümmerfeldes[2]).»

Ich glaube, dass man bei rechter Würdigung der bisher bekannten Tatsachen zu einer neuen Auffassung in betreff der Innervation des Kehlkopfes gedrängt wird, die einiges Licht auf dieses Dunkel zu werfen und manche der noch bestehenden Probleme zu lösen imstande ist.

---

[1]) Handbuch der Laryngol u. Rhinol. 1898, S. 591.
[2]) Ibid. S. 590.

F. Semon hat bekanntlich nachgewiesen, dass die Glottis bei ruhiger Respiration grösser ist, als in der «Kadaverstellung» (nach dem Tode oder nach Durchschneidung oder Lähmung beider Nervi laryngei inferiores) und zur Erklärung dieser Erscheinung einen permanenten Tonus der Musculi cricoarytaenoidei postici angenommen. Er meint, dass die Spannung dieser Muskeln «die Folge tonischer Impulse ist, welche ihre Ganglienzentren von dem benachbarten Respirationszentrum in der Medulla oblongata erhalten[1])," und fährt fort: «Aller Wahrscheinlichkeit nach gelangen diese Impulse in rhythmischer Form zur Medulla infolge von Erregung gewisser zentripetaler Fasern, welche hauptsächlich, aber nicht ausschliesslich, in den Bahnen des Vagus verlaufen; die rhythmischen Impulse werden im verlängerten Mark in tonische umgesetzt.»

Wenn es so wäre, wenn der Tonus der Glottiserweiterer abhängig wäre von zentripetalen Reizen, wie wäre es dann erklärlich, dass er auch in der Narkose fortbesteht, wo jene doch fortfallen?

Gerade das Verhalten der Glottisfunktion in der Narkose scheint mir zur Aufklärung der Frage wichtig. Es haben sich bei ihrem Studium beachtenswerte Resultate ergeben, die vermittelst der bisherigen Anschauungen über die motorische Innervation des Kehlkopfes nicht zu deuten sind.

Hooper[2]) hat nämlich die Tatsache entdeckt, dass bei Reizung des Rekurrens mit mäfsigen Strömen Glottisschluss eintritt, sobald die Äthernarkose eine leichte ist, dagegen bei gleichbleibender Stromstärke Glottisöffnung, sobald die Narkose bedeutend vertieft wird.[3]) Er selbst bezog diese Differenz auf die vitale Wichtigkeit der Glottiserweiterer. Der letzte Satz ist interessant, insofern er die Frage vom teleologischen Standpunkt aus betrachtet, verschafft aber keine Erklärung. Eine solche zu geben lehnt auch Horsley, der die Experimente wiederholte und bestätigte, ab, stellt aber die Vermutung auf, dass der Äther eine spezifische Wirkung auf den Nerven, seine Endigungen im Muskel oder auf letzteren selbst haben müsse[4]) und kommt zu der Annahme, dass

---

1) Ibid. S. 642.

2) Ibid. S. 644.

3) Dieser Vorgang trat sowohl bei Reizung des intakten, als des durchschnittenen Nerven ein: „These phenomena were observed after the recurrent nerve had been cut and its periferical end stimulated, as well as when the nerve was intact.“ (Brit. Med. Journ. 28. August 1886.)

4) We would be driven, therefore, to conclude, that ether must act specifically on either the nerve-fibres, their ending in the adductor muscles, or on the muscular substance itself. (Brit. Med. Journ. 28. August 1886.)

die Abduktoren der Glottis sich von den Adduktoren wahrscheinlich in der Art ihrer Ernährung oder ihres Stoffwechsels unterscheiden.[1])

Dass eine Wesensverschiedenheit zwischen den Glottisschliessern und -erweiterern bestehen müsse, war schon früher verschiedenen Forschern aufgefallen. Semon hatte entdeckt, dass bei organischen Erkrankungen der Kehlkopfnerven zuerst oder auch ausschliesslich die Erweiterer affiziert werden, während bei funktionellen fast immer nur die Verengerer befallen sind, und Rosenbach kam unabhängig von Semon um die gleiche Zeit (1880) zu ähnlichen Resultaten. Dieses Semonsche Gesetz wurde durch eine Reihe anderer Beobachtungen ergänzt: auch auf Druck und Abkühlung reagierten die antagonistischen Muskelnerven in verschiedener Weise. So teilt Rosenbach[2]) mit, dass in einem Falle von hochsitzendem Ösophaguskarzinom, das den Rekurrensstamm komprimierte, zuerst die Funktion der Erweiterer litt, und das gleiche wurde gelegentlich bei einem Aneurysma beobachtet.[3]) Ferner demonstrierten Fränkel und Gad die «Tatsache, dass die Wirkung allmählicher Abkühlung des N. recurrens darin besteht, den M. cricoarytaenoid. postic. früher als die Glottisschliesser zu lähmen».[4]) Auch die blosse Einwirkung der Luft ergibt dasselbe Resultat. Risien Russel war es gelungen, die verengernden Fasern von den erweiternden zu trennen und den Verlauf beider anatomisch nachzuweisen; er fand: «werden die separierten Nerven unter gleichen Verhältnissen der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so verlieren die erweiternden Fasern früher ihre Leistungsfähigkeit als die verengernden».[5]) Zahlreiche Untersuchungen erwiesen ferner, dass Erweiterungs- und Verengerungsmuskulatur dem elektrischen Strom gegenüber ein wesentlich differentes Verhalten zeigten.

Über die Resistenzfähigkeit der beiden Nervenarten gehen die Ansichten auseinander; während die eben angedeuteten Beobachtungen auf eine grössere Labilität der Erweiterernerven schliessen lassen, kam

---

[1]) „that there are indeed, important differences in the nutrition conditions of the adductor and abductor groups of laryngeal muscles". Horsley schliesst nach Mitteilung zahlreicher Experimente seine Ausführungen: „we leave the question here without venturing on any explanation or conclusion save that a difference in the metabolic processes of the abductor and adductor muscles appear to exist". (Ibid. S. 447.)

[2]) Breslauer ärztl. Zeitschr. 1880, Nr. 2 u. 3.

[3]) Onodi, Anatom. u. Physiolog. der Kehlkopfnerven (1902), S. 176.

[4]) Deutsche Med. Wochenschr. 1890, S. 675.

[5]) Onodi, Die Innervation des Kehlkopfes, 1895, S. 39.

Hooper durch seine Versuche zu dem Schluss, «dass die Erweiterer schädlichen Einflüssen mehr widerstehen als die Verengerer, welchen Umstand er mit der vitalen Wichtigkeit der Erweiterung der Stimmritze in Zusammenhang bringt».[1]) Diese teleologische Begründung ist charakteristisch; vielleicht verhält es sich so, dass der erweiternde Muskelnerv überwindbaren Schädigungen besser widersteht, dass er aber tödlichen schneller erliegt. Denn darin stimmen alle Beobachter überein, dass der Postikus nach dem Tode zuerst degeneriert, und dass sein Nerv schneller abstirbt, ebenso wie er beim herausgenommenen Kehlkopf oder auch nach Rekurrensdurchschneidung am ersten seine Erregbarkeit einbüsst. Da mir diese Tatsache für meine Auffassung wichtig erscheint, möchte ich einige Belege dafür anführen.

Horsley kommt nach seinen elektrischen Reizungen an ausgeschnittenen Kehlköpfen zu dem Schluss «that the posterior cricoarytaenoid muscles lose their electrical excitability long before any of the adductors» und sagt geradezu «the abductors «die» before the adductors».[2]) Auch Semon nennt es eine «Tatsache, dass die Erweiterermuskeln nach dem Tode des Individuums früher absterben als die Glottisschliesser»[3]), und nach Onodis vielfachen Experimenten «stirbt am frühesten der Postikus, später die Verengerer». Speziell auch nach Chloroformtod fand Onodi diese Tatsache bestätigt[4]) und Jeanselme und Lermoyez haben sie auch an Choleraleichen nachgewiesen.[5])

Im Zusammenhalt mit diesen mannigfachen Verschiedenheiten zwischen den antagonistischen Glottismuskeln erscheint es von besonderem Interesse, dass auch anatomische Differenzen zwischen beiden nachgewiesen werden konnten. Grützner kommt bei seinen Untersuchungen an Skelettmuskeln zu einer Unterscheidung verschiedener Arten, die er nach Ranvier als rote und weisse Muskeln bezeichnet; er sagt von den ersteren, dass sie «in ihrem feineren Baue von den weissen abweichen, sich langsamer zusammenziehen und langsamer ermüden als die weissen, deren Zuckung schneller und jäher abläuft, deren Tätigkeit aber auch innerhalb kürzerer Zeit erlahmt». Er fand, dass jene sich «langsam

---

1) Ibidem S. 31.

2) Brit. Med. Journ. 28. August 1886.

3) Über die Beziehungen des Kehlkopfes zum motor. Nervensystem. D. M. Wochenschr. 1890, S. 675.

4) Onodi, Anatomie u. Physiologie der Kehlkopfnerven 1902. S. 136.

5) Brit. Med. Journ. 28. August 1886.

wie ein Wurm»[1]) zusammenziehen, während diese «schnell hüpfend (blitzartig)»[2]) zuckten und nennt die ersten «viel resistenter» als die zweiten. Hinsichtlich der anatomischen Differenzen, die Grützner angibt, muss auf das Original verwiesen werden; für das vorliegende Thema ist es nur von Interesse, dass er die Postici im Gegensatz zu den Verengerern den roten Muskeln zurechnet und ausdrücklich angibt, dass diese — ebenso wie das Herz — den glatten Muskeln am nächsten stünden.

Alle diese Einzelheiten erweisen, dass ausgesprochene physiologische, pathologische und histologische Verschiedenheiten zwischen den Glottisadduktoren und dem Postikus bestehen. F. Semon sagt darüber: «Welcher Art diese Differenzen sind, wissen wir nicht. . . . Es dürfte eine der dankenswertesten Aufgaben der nächsten Zukunft sein, dieser Frage der biochemischen Differenz der beiden antagonistischen Nervenfaser- und Muskelgruppen des Kehlkopfes auf den Grund zu gehen. Über die Tatsächlichkeit ihres Bestehens kann, denke ich, gegenwärtig kein Zweifel mehr existieren».[3])

Wenn ich nun zur Lösung dieses Rätsels beizutragen versuche, bin ich mir bewusst, dass meine Erklärung zunächst willkürlich erscheinen mag. Ich hoffe jedoch im folgenden zu erweisen, dass ich meine Hypothese nicht aufs Gradewohl aufgestellt habe, sondern wie ich logisch schrittweise zu ihrer Erkenntnis gedrängt worden bin.

Der Muskelnerv, der den Erweiterungsapparat der Glottis darstellt, ist nach all den mitgeteilten Details offenbar völlig differenter Art. Indem ich vom Muskel selbst und seinen etwaigen Sonderqualitäten absehe, möchte ich nur die Aufmerksamkeit auf den Nerven lenken, der den beständigen Tonus des Muskels bewirkt; er kann nicht von gleicher Art wie die übrigen Kehlkopfnerven sein, vielmehr wird man, wie ich im folgenden begründen möchte, zu der Annahme gezwungen, dass er notwendigerweise sympathischer Natur sein müsse.

A priori muss gesagt sein, dass die Arbeit, die dem Postikus zugemutet ist, ein bewusster Nerv (wenn es gestattet ist, die vom Bewusstsein innervierbaren — also die animalen — Nerven im Gegensatz zu denen des vegetativen Systems so zu bezeichnen) gar nicht zu leisten imstande ist. Sie muss eine kontinuierliche, während des ganzen

---

[1]) Breslauer Ärztl. Zeitschr. 1883, Nr. 18. „Über physiologische Verschiedenheiten der Skelettmuskeln."

[2]) Ibidem Nr. 24. „Zur Physiologie u. Histologie der Skelettmuskeln."

[3]) Handbuch der Laryng. u. Rhin. S. 645.

Lebens andauernde sein und darf auch während des Schlafes nicht nachlassen. Der einzige Nerv, dessen Funktion durch den Schlaf nicht beeinträchtigt ist, der im Gegenteil in diesem, weil vom Bewusstsein nicht gestört, intensiver arbeitet, ist ja aber der Sympathikus [1]) und der einzige nicht glatte Muskel des Körpers, der während des ganzen Lebens nicht auch nur für Augenblicke ruhen darf, ist ausser dem Herzen der Musc. cricoarytaenoideus posticus. Daher muss seine sympathische Innervation von vornherein wahrscheinlich erscheinen.[2])

Auch vom Zweckmäfsigkeitsstandpunkt aus muss anerkannt werden, dass die lebenbedingende Funktion dieses Muskels dem Bewusstsein entrückt und dem Unbewussten anvertraut werden musste, sonst hätte die Menschheit längst durch Selbstmord oder Fahrlässigkeiten des Bewusstseins geendet. Nur das Unbewusste ist über solche erhaben und gleichsam unfehlbar. Dies ist freilich eine teleologische Begründung und es ist charakteristisch, dass bei Besprechung der die Existenz sichernden

---

[1]) R. Schmidt kommt in seiner Abhandlung über „Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten“ (1910 bei Braumüller, S. 62) zu dem Schluss, dass „die Nacht die Zeit der glatten Muskulatur sei“. Man könnte allgemein sagen, dass die Nacht recht eigentlich die Zeit des Sympathikus ist, in der er besonders am kranken und erschöpften Leib seine wunderbar heilende und erquickende Wirksamkeit entfaltet.

[2]) Die Permanenz des Blasen- und Mastdarmschlusses während des Schlafes kann nicht als Einwurf gelten, da die Lehre, dass dieser Verschluss vom Sakralmark aus bewirkt würde, hinfällig ist, so verbreitet sie auch, selbst in Lehrbüchern, noch ist. L. R. Müller hat schon 1901 nachgewiesen (in der Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. XXI, S. 86 ff.), dass die Sphinkteren der Blase und des Rektum vom Sympathikus innerviert werden, was ihrer glatten Muskulatur wegen von vornherein anzunehmen war.

Auch die Atmungsmuskelnerven sind während des Lebens in andauernder Tätigkeit, doch handelt es sich hier nicht um eine beständige und ununterbrochene tonische Kontraktion, sondern um intermittierende Muskelzusammenziehungen, die automatisch in einem gewissen Rhythmus von nervösen Zentren ausgelöst werden. Diese sind ihrerseits vom Gehirn zwar beeinflussbar, aber sonst von ihm unabhängig und werden wahrscheinlich durch chemische Reize in Tätigkeit gesetzt, die das mit ihnen in Kontakt tretende Blut immer von neuem auf sie ausübt. Diese Tätigkeit findet zwar auch sowohl im Schlafe wie in der Narkose statt, aber der Unterschied der physiologischen Leistung und ihrer Wertigkeit springt in die Augen: beim Atmungsmechanismus haben die Muskelnerven, die ihn unterhalten, nur die Funktion einer ständig umgeschalteten Reizleitung, während zur Erhaltung des Glottistonus eine Arbeitsleistung erforderlich ist, die vom Nervenmuskelapparat spontan erzeugt und dauernd unterhalten werden muss.

Reflexvorgänge und Innervationsverhältnisse des Kehlkopfes die meisten Forscher unwillkürlich in teleologische Gedankengänge verfallen.[1]) Man könnte, um einen Verstoss gegen deszendenztheoretische Anschauungen zu meiden, auch sagen: Der Organismus musste sich die sympathische Innervation der Glottisöffner anzüchten, um lebensfähig zu bleiben.

Um nun ausser diesen Deduktionen Tatsachen anzuführen, die einen induktiven Beweis begründen könnten, möchte ich zunächst auf das Verhalten des Postikus in der Narkose hinweisen. Er behält in ihr seine volle Wirksamkeit. Wird er in wachem Zustande zugleich mit seinen Antagonisten gereizt, so erliegt er natürlich dem Übergewicht dieser, doch wenn die Adduktoren durch Ätherwirkung ausgeschaltet sind, wird seine Wirksamkeit sichtbar; daher Glottisschluss bei Reizung des Rekurrens ohne und bei leichter Narkose, Glottisöffnung in tiefer Betäubung. Die Ergebnisse experimenteller Reizung der Kehlkopfnerven in Narkose, die bisher unverständlich waren, finden so durch die Immunität des Sympathikus gegen Narkotika eine natürliche Erklärung.

Auch die Ergebnisse der Forschung hinsichtlich der Degenerationsverhältnisse des Postikus und seines schnellen Absterbens sprechen vielleicht für meine Auffassung. Wenigstens stellen die vom Sympathikus innervierten Muskeln nach dem Tode mit zuerst und am schnellsten ihre Tätigkeit ein, so dass sich gerade daraus seine charakteristischen Merkmale ergeben: das Herz steht still und das Auge sinkt zurück (durch

---

[1]) Das ist erkenntnistheoretisch interessant. Wenn moderne Philosophen und Biologen, die das von vielen totgeglaubte teleologische Prinzip wiederherzustellen sich bemühen, ihre Hauptargumente gerade in solchen physiologischen Tatsachen (z. B. Heilungsvorgängen) suchen, die offenbar vom Sympathikus beherrscht oder wesentlich beeinflusst werden und nach deszendenztheoretischen Prinzipien keine befriedigende Erklärung finden (siehe z. B. H. Driesch, „Philosophie des Organischen" oder W. Bieganski, „Über die Zweckmäſsigkeit in den pathologischen Erscheinungen", Annalen der Naturphilosophie V, 1), so dämmert die Frage auf, ob nicht vielleicht gerade im Sympathikus doch irgendwie ein teleologisches Prinzip stecken könne; und wenn E. v. Hartmann dem Unbewussten geradezu das Attribut göttlicher Unfehlbarkeit zuspricht (s. E. v. Hartmann, „Philosophie des Unbewussten" 1871, S. 377 u. 620), so drängen sich bei Betrachtung der unbedingt zweckmäſsigen, jede Irrtumsmöglichkeit individuellen Bewusstseins ausschliessenden Funktion dieses eigenartigen Nerven unwillkürlich Parallelen auf.

Andererseits ist der Umstand, dass die Autoren bei Besprechung der Kehlkopffunktionen so leicht gleichsam wider Willen teleologischen Ideen verfallen, vielleicht ein gewisses psychologisches Wahrscheinlichkeitsargument dafür, dass wir uns hier irgendwie im Bereiche sympathischer Wirksamkeit befinden.

Ausfall der Funktion des sympathisch innervierten Müllerschen Muskels). Gleichzeitig stellt sich das dritte Kardinalsymptom des letalen Endes ein, das Todesröcheln. Es ist offenbar eben die Folge plötzlichen Aufhörens des Postikustonus, der die Glottis vom ersten Schrei des Neugeborenen bis zum letzten Herzschlag offen gehalten hat, während das Stimmband nun plötzlich als entspannte, schlaffe Membran die Rima glottidis zum Teil verlegt.

Dass meine Auffassung starkes Befremden erregen muss, ist verständlich. Der Einfluss des Sympathikus wurde früher zu gering bewertet und ist auch wohl noch heute unterschätzt. Wie das Unbewusste im Geistesleben früher kaum beachtet wurde und auch jetzt wohl noch zu wenig gewürdigt ist, so spielt der Hauptträger der unbewussten Nerventätigkeit bisher eine zu bescheidene Rolle. Es ist auffallend, wie wenig er gewürdigt wird, und doch ist es überflüssig, zu sagen, wie wichtig seine Beobachtung für die Beurteilung der normalen Lebensvorgänge, wie wertvoll sie für das Verständnis und die Behandlung krankhafter Zustände ist. Freilich haben sich die physiologischen Anschauungen über den Sympathikus geändert, sein Reich ist gewachsen, und nach manchen Anzeichen wird es noch weiter zunehmen. Wenn man ihn früher auf den Grenzstrang mit seinen Ausläufern beschränkte, so definiert Paul Schultz in Nagels Handbuch der Physiologie des Menschen 1905 (S. 393): «man nennt gegenwärtig sympathische Nerven solche zentrifugalen Nerven, welche längsgestreifte (glatte) Muskeln, Herzmuskel und Drüsen innervieren.» Doch auch diese Definition ist zu eng geworden: gegenwärtig erteilt die Physiologie auch die Versorgung gewisser Teile der quergestreiften Ösophagusmuskulatur dem Sympathikus zu[1]). Nun nimmt der Postikus auch entwicklungsgeschichtlich eine besondere Stellung ein. M. Fürbringer[2]) weist auf die Homologie dieses Muskels der Säugetiere mit dem M. dilatator laryngis der Amphibien und Reptilien hin, die schon 1839 von Henle betont worden sei, und E. Göppert[3]) handelt ausführlicher über diese Muskeln und ihre Homologien bei den tetrapoden Wirbeltieren[4]).

1) Vergl. die experimentelle Physiologie Meyer u. Gottlieb 1911, S. 126.

2) M. Fürbringer, Beitrag zur Kenntnis der Kehlkopfmuskulatur 1875, S. 56.

3) E. Göppert, Die Entwicklung des Mundes . . . ., des Kehlkopfes der Wirbeltiere. Hertwigs Handbuch der vergl. u. experim. Entwicklungslehre der Wirbeltiere II. 1, S. 93 ff., 1906.

4) Diese Angabe verdanke ich Herrn Geheimrat Prof. M. Fürbringer, dem ich dafür, sowie für mehrere andere gütige Belehrungen auch hier meinen herzlichsten Dank aussprechen möchte.

Wenn der Sympathikus anerkanntermaßen Teile des Ösophagus innerviert, so wäre seine Beziehung zu dem Muskel eines so nahestehenden Gebietes doch nicht so paradox, und besonders wenn man Grützners erwähnte Befunde würdigt, nach denen der Postikus den glatten Muskeln physiologisch verwandt ist, erschiene die Möglichkeit seiner sympathischen Innervation gewiss weniger befremdlich. Wie wenig befriedigend die bisherigen Anschauungen über die Innervation des Larynx waren, ist ersichtlich, wenn F. Semon, der sich besonders mit diesen Problemen beschäftigt hat, von «den verwickelten und strittigen Fragen» spricht, «die uns auf Schritt und Tritt im Gebiete der Nervenphysiologie des Kehlkopfes aufstossen»[1]; er sagt an anderer Stelle, wo er über die Beziehungen des Kehlkopfes zum motorischen Nervensystem[2]) eingehende Untersuchungen anstellt, am Schlusse seiner Ausführungen: «In Anbetracht des Umstandes, dass aus unserer Schilderung hervorgeht, wie kompliziert der anscheinend einfache Gegenstand in Wirklichkeit ist, ... brauchen wir am Schluss kaum zu sagen, dass wir den progressiven Charakter wissenschaftlichen Erkennens in dieser Frage voll anerkennen, und dass wir bereit sind, unsere Ansichten in Übereinstimmung mit der Demonstration neuer Wahrheiten zu ändern »

Es fragt sich, ob die anatomischen Vorbedingungen für meine Hypothese gegeben sind. Noch Luschka[3]) erwähnt in seiner minutiösen Beschreibung des Kehlkopfes bei der Darstellung des Laryngeus inferior den Sympathikus gar nicht, während er beim superior nur «ein Zweigchen aus dem Ganglion cerv. suprem.» anführt, das dessen äusserer Ast aufnähme. Demgegenüber betont Onodi (Wiesbadener Naturforscherversammlung 1887), dass diese regelmäfsige Verbindung sehr stark «und manchmal so ausgeprägt ist, dass der sympathische Verbindungszweig stärker, sogar doppelt so stark als der eigentliche Ramus externus ist»[4]). In seiner Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes vom Jahre 1902 bespricht Onodi diese sympathischen Verbindungen ausführlicher und weist besonders auch zahlreiche solche mit dem Rekurrens nach; er sagt (S. 30) «der untere Kehlkopfnerv verdankt manchmal einen sehr ansehnlichen Teil seiner Fasern der Verbindung mit dem Sympathikus». Ein interessanter Brief M. Fürbringers, den er abdruckt, schildert die genaueren Verhältnisse dieser Beziehungen.

---

1) Handbuch der L. u. Rh. S. 521.
2) D. med. Wochenschr. 1890, S. 679.
3) Luschka, Der Kehlkopf des Menschen, 1871.
4) Gottstein, „Die Krankheiten des Kehlkopfes", 1888, S. 8.

Onodi hat sich ebenso wie Risien Russel mit Erfolg bemüht, die respiratorischen Fasern des Rekurrens von den phonatorischen zu trennen und kommt zu dem Ergebnis, dass die ersteren ein gesondertes Bündel bilden, das besonders reich an sympathischen Elementen ist: «Die enge Verbindung des respiratorischen Bündels mit dem Sympathikus und den Rami cardiaci ist sehr auffallend im Vergleich mit den einfachen Verhältnissen des phonatorischen Bündels».[1])

Besonders interessant ist aber eine Anomalie, die Onodi nach Lenhossék ausführlich schildert, weil bei ihr der ganze Rekurrens aus dem Sympathikus entspringt und die gleiche Stärke hat wie bei normalem Ursprung.[2])

Onodi sagt: «Was den Ursprung des unteren Kehlkopfnerven anbetrifft, beweist unser Fall, dass seine Fasern grösstenteils von jenem Teil des Sympathikus stammen, welcher sich vom unteren Halsknoten bis zum ersten Brustknoten erstreckt» und zieht aus seinen Untersuchungen den Schluss, «dass jene am obersten Teil der Brusthöhle und am Halse im sympathischen Grenzstrange eintretenden und in demselben verlaufenden Faserbündel auch an der Innervation des Kehlkopfes teilnehmen dürften»; er gibt somit — soweit ich sehen kann, als erster — diese Möglichkeit[3]) zu, wenngleich er über das Wie? völlig im Dunkeln ist, oder doch nichts darüber äussert.

In der Tat ist es doch unwahrscheinlich und widerspräche dem in der organischen Welt herrschenden Gesetz der Ökonomie der Mittel, wenn der ansehnliche Strang, den, wie wir sahen, die in den Kehlkopfnerven verlaufenden sympathischen Fasern in Summa ausmachen, nur die bescheidene Aufgabe hätte, die Gefässmuskulatur eines so engen Gebietes zu beschicken und dieses trophisch zu versorgen, es wäre so unzweckmäfsig, wie wenn jemand etwa zu einer Hundeleine ein Schiffstau verwenden wollte.

Wenn man die Sonderstellung würdigt, die der Postikus sowohl physiologisch und pathologisch, wie anatomisch und phylogenetisch ein-

[1]) Die Anatomie u. Physiologie der Kehlkopfnerven (1902), S. 70.

[2]) Ibid S. 76.

[3]) Nagel bezweifelt diese Möglichkeit: „Der Sympathikus sollte nach Onodi und Broechaert motorische Wirkung für die Kehlkopfmuskeln haben. . . . Jedenfalls müsste die Behauptung, dass quergestreifte Muskeln vom Sympathikus innerviert seien, mit sehr gewichtigen Beweisen gestützt werden. Solche fehlen bis jetzt.“ (Handbuch der Physiologie des Menschen 1905.)

nimmt, liegt der Schluss nahe, dass auch seine Innervation eine besondere sein müsse. Die lebensnotwendige kontinuierliche Aufrechterhaltung seines Tonus ist eine bedeutende Aufgabe, sie bedarf grosser Mittel, die in dem mächtigen Aufwand sympathischer Elemente zum naturgemäſsen Ausdruck kommt.

Es erscheint geradezu auffallend, dass dies nicht schon früher erkannt worden ist und liegt wohl nur daran, dass zwar der vielfältige Gegensatz der antagonistischen Glottismuskeln längst allseitig bemerkt, dass aber, soweit ich sehen kann, die hohe Dignität des Postikus und seine Sonderstellung nirgends hinreichend gewürdigt wurde. Wohl hat F. Semon, indem er die ausgesprochene Differenz, ja teilweise Gegensätzlichkeit der beiden Kehlkopffunktionen, der phonatorischen und respiratorischen, hervorhebt, die Bedeutung der Postici als Respirationsmuskel betont[1]); doch wird nirgends darauf hingewiesen, dass der Postikus durch diese Funktion der dauernden Glottisspannung, die eine kardinale Vorbedingung der für das Leben notwendigen beständigen Sauerstoffaufnahme darstellt, in eine besondere Kategorie gerückt und in Analogie mit dem Herzen, dem die Versorgung der Körperelemente mit Sauerstoff obliegt, gestellt wird, sonst hätte wohl schon früher seine sympathische Innervation wahrscheinlich erscheinen müssen. (In diesem Gedankenzusammenhang erscheint die noch zu erwähnende enge anatomische Beziehung des respiratorischen Rekurrensbündels gerade mit den Herznerven vielleicht auch nicht rein zufälliger Natur, indem sie auf einen gewissen funktionellen Zusammenhang hinweisen könnte.)

Wenn sich aus alledem, wie mir scheint, mit zwingender Notwendigkeit die Hypothese ergibt, dass der theoretisch zu postulierende und von Semon als tatsächlich bestehend nachgewiesene permanente Tonus der Postici durch Innervation vermittelst des Sympathikus zustande kommt, so soll damit natürlich eine weitere Innervation des Glottisöffners durch willkürliche Nerven nicht geleugnet, es muss vielmehr angenommen werden, dass solche in dem phonatorischen Bündel verlaufen, nur ist zu vermuten, dass sie auf den sympathisch bewirkten Tonus selbst ohne Einfluss sind.

Welche Wege diese sympathischen Nerven ziehen, wäre noch nachzuweisen (wie überhaupt der strikte Beweis für meine Annahme nur durch weitere anatomische und physiologische Forschungen zu erbringen

---

[1]) „The posterior cricoarytenoid muscles appear to me to deserve undoubtedly a much higher position in the mecanism of respiration than has been so far accorded to them." Proceed. of the Royal Society Vol. 48.

wäre). Jedenfalls verlaufen sie wohl im Rekurrens; ob ausserdem auch im Superior, kann nur experimentell entschieden werden. Bei der netzartigen Verbreitungsart des Sympathikus wird man gewiss an diese, wenn auch entferntere Möglichkeit denken. Wenn Ewalt sogar bei den willkürlichen Kehlkopfmuskeln aus Zweckmäfsigkeitsgründen an die Möglichkeit mehrfacher Innervation denkt, so liegen solche teleologischen Gedankengänge bei der Annahme einer Abhängigkeit des lebenswichtigen Glottistonus vom Sympathikus gewiss noch näher. (Er sagt mit Bezug auf die Kehlkopfnerven: «Vielleicht hat die eigene Art der Innervation den physiologischen Sinn, die einzelnen Muskeln mit recht grossen Nervengebieten in Verbindung zu setzen, so dass auf den verschiedensten Wegen nervöse Einflüsse zu ihnen gelangen können. Für diesen Gesichtspunkt lassen sich mancherlei Tatsachen anführen.» Handbuch der Laryng. u. Rhin. S. 206). Anastomosen zwischen den Gebieten des Superior und Inferior bestehen ja auch ausser der Ansa Galeni bekanntlich zahlreich.

Es fehlt für die dargelegte Hypothese die klinische Begründung. Nagel möchte ihr die Entscheidung zusprechen. Auch er als Physiologe gibt die Schwierigkeit der Erkenntnis auf diesem Gebiete zu, wenn er bei Besprechung der Innervationsverhältnisse des Kehlkopfes sagt: «In mehr als einem wichtigen Punkte sind die Auffassungen, ja sogar die tatsächlichen Angaben der Autoren widersprechend, und es ist speziell für den Physiologen nicht leicht, den Wert der einzelnen Argumente gegeneinander richtig abzuwägen, da hier offenbar die Pathologie das letzte Wort hat.[1])

Ich möchte daher die folgende pathologische Erfahrung mitteilen, besonders auch, weil ich durch diese kleine Beobachtung am Krankenbette zur Entdeckung der sympathischen Natur des Postikustonus geführt worden bin.

Ich machte sie an einem 6jährigen Knaben, Hugo Z., den ich von Geburt an ärztlich beobachten konnte. Er litt an lymphatischer Diathese mit all ihren Erscheinungen (unter anderem einer croûte lactée, die therapeutisch nicht zu beeinflussen war, und bis ins zweite Lebensjahr andauerte) und erschreckte seine Eltern vor allem durch von Zeit zu Zeit, besonders bei Erkältungen, plötzlich auftretende «Stimmritzenkrämpfe». Diese waren unter Anwendung der üblichen Mittel bisher stets glücklich vorübergegangen, als ich eines Abends wieder eilig gerufen wurde. Bei meinem zufällig verspäteten Erscheinen traf ich zwei

1) Handbuch der Physiologie des Menschen 1905, S. 704/5.

sehr erfahrene Kollegen am Krankenbette, die beide die Lage sehr ernst ansahen und einen tödlichen Ausgang befürchtet hatten. Sie hatten Kampher injiziert und sagten mir, der Hauptsturm sei vorüber. Immerhin kämpfte der Kleine noch mit schwerster Atemnot. Als ich ihn nochmals untersuchte, fand ich, dass diese ausser durch Glottisstenose, die sich schon von weitem durch einen starken Stridor bemerkbar machte, durch ein gleichzeitig bestehendes hochgradiges Bronchialasthma bedingt war, das ich bei früheren Anfällen niemals bemerkt hatte. Die Lunge war stark gebläht, das Exspirium verlängert und von Giemen begleitet. In der Hoffnung, den kleinen Patienten wenigstens von dieser Komponente seiner Dispnoe zu befreien, beschloss ich, ihm eine Einspritzung von Hypophysenextrakt zu machen. Nachdem die Erstickungsnot infolge der Aufregung, die bei dem etwas empfindlichen Knaben durch die Einspritzung hervorgerufen war, momentan wieder zugenommen hatte, trat nach einigen Minuten, wie ich erwartet hatte, Befreiung von dem asthmatischen Anfall ein; die Lungenblähung mit ihren Begleiterscheinungen war, wie sich auch physikalisch nachweisen liess, verschwunden; zugleich aber schwand, was ich nicht erwartet hatte, das Atmungshindernis in der Glottis wie mit einem Schlag. Der Kleine bewegte sich im Bette wie ein gesundes Kind, sprach mit seiner gewöhnlichen sonoren Stimme, alle Angst war aus seinem Gesicht gewichen, und, der eben noch kein Wort hatte hervorbringen können und um jeden Atemzug ringen musste, sang auf meine Aufforderung den erstaunten Eltern mit lauter Stimme ein Weihnachtslied vor. Ich selbst war von dem unerwarteten Erfolge in hohem Grade überrascht, und er erschien mir zunächst vollkommen unerklärlich. Ich wandte das Hypophysenextrakt in der Folge bei demselben Knaben noch mehrfach an und zwar immer im Beginne des Anfalls, dessen Herannahen die sorgfältig beobachtenden Angehörigen sehr gut kannten, und jedesmal wurde dieser mit der Sicherheit eines physikalischen Experimentes beseitigt, indem die Stimmritze sofort frei wurde.

Es musste demnach eine gesetzmäfsige Wirkung vorliegen, die bei der Schnelligkeit, mit der die Heilwirkung eintrat, kaum anders als durch Nerveneinfluss zu erkären war; und zwar musste bei der anerkannten Wirksamkeit des Hypophysenextraktes auf den Sympathikus aller Wahrscheinlichkeit nach dieser Nerv der wirksame Faktor sein. Da ferner das Extrakt auf den normalen Nerven nicht wirkt, sondern nur da, wo er seinen Tonus verloren hat, lag die Überlegung nahe, ob im vorliegenden Falle ein derartiger Kausalnexus bestehen könne.

Ich war einige Zeit vorher zu der Überzeugung gekommen, dass das Bronchialasthma nicht, wie die bisher herrschende Anschauung lehrt, auf einem Krampf der Bronchiolenmuskulatur beruhen könne, sondern im Gegenteil durch deren Lähmung bedingt sein müsse, und hatte mich nachzuweisen bemüht, dass diese Lähmung durch einen Verlust des Tonus des Sympathikus verursacht sei, wodurch die bei Asthma so augenfällige Heilwirkung des sympathikotonischen Hypophysenextraktes sich erkläre; zugleich hatte ich wahrscheinlich zu machen versucht, dass die Bronchiolen, die nach der herrschenden Lehre nur mit autonomen Nerven versorgt sein sollen, zugleich durch den Sympathikus innerviert sein müssten.[1])

Bei dieser Auffassung lag es mir daher nahe, infolge der überraschenden Beobachtung einer so eklatanten gleichzeitigen Einwirkung des Hypophysenextraktes auf Asthma sowohl wie Glottisstenose auch bei der letzteren an die Möglichkeit eines sympathischen Tonusverlustes, der durch Hypophysenextrakt wieder hergestellt würde, zu denken. Das Wie? war mir freilich zunächst völlig dunkel.

Bei weiterem Nachdenken über das vorliegende Problem kamen mir zunächst Zweifel, ob der Stimmritzenkrampf diesen althergebrachten Namen wirklich verdiene. Dem widerspricht, wie mir scheint, die Prognose. Der Stimmritzenkrampf der Kinder ist ja immer ein aufregendes Ereignis und den meisten Ärzten wohl deshalb einigermafsen peinlich, weil man unter Verhältnissen, wo die Tracheotomie nicht angängig ist, die Prognose nicht beherrscht, denn die Kinder sind dabei immerhin vom Tode bedroht, und letale Fälle kommen tatsächlich vor, aber doch verhältnismäfsig selten, und der Verlauf ist in den weitaus meisten Fällen günstig.[2]) Das ist doch auffallend! Wenn tatsächlich ein Krampf vorläge, müsste der Tod die Regel sein, sicher, wenn nur die Adduktoren affiziert wären, aber bei dem kolossalen Übergewicht dieser Muskelgruppe über die Postici doch auch mit grosser Wahrscheinlichkeit, wenn sämtliche Glottismuskeln befallen wären. Sogar Erwachsene geraten bei Krampf der Glottisschliesser in Lebensgefahr, wie dies z. B. Gottstein bei seiner Besprechung der krampfhaften Laryngealkrisen der Tabiker

---

1) Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 29. Zur Wirkung des Hypophysenextraktes bei Asthma bronchiale und zur Asthmatheorie.

2) Gottstein, „Die Krankheiten des Kehlkopfes". S. 192. „Die überwiegende Zahl der Anfälle geht übrigens ohne weiteres Zutun glücklich vorüber."

ausführt [1]). Wie unendlich viel ungünstiger liegen aber die Verhältnisse bei kleinen Kindern! Zunächst weil der «Stimmritzenkrampf» im Gegensatz zu den äusserst langsam sich entwickelnden laryngealen Krisen urplötzlich einsetzt. Semon betont den grossen prognostischen Unterschied bei laryngealer Dispnoe, je nachdem «ob die Verengerung in kurzer Zeit oder sehr allmählich zustande gekommen ist. Während im ersteren Falle schon geringe Grade von Stenose die heftigste Dispnoe zu erzeugen imstande sind, findet bei langsamem Zunehmen der Stenose eine ganz wunderbare Anpassung an die veränderten respiratorischen Bedingungen statt, und Grade von Glottisverengerung werden ohne erhebliche subjektive Beschwerden ertragen, die bei plötzlichem Zustandekommen die schwerste Asphyxie erzeugen würden [2])».

Wenn also selbst bei Erwachsenen die tabischen Störungen, die so ungemein langsam sich entwickeln, zu Erstickung führen können, wie viel häufiger müsste das bei dem ganz abrupt einsetzenden Stimmritzenkrampf der kleinen Kinder der Fall sein. Denn diese sind doch ferner auch wegen des Unterschiedes der Raumverhältnisse des Kehlkopfes in Fällen von Dispnoe unendlich viel ungünstiger gestellt als Erwachsene. Der grosse Unterschied hinsichtlich der Prognose zwischen erwachsenen und jugendlichen Individuen bei Larynxstenose ist ja durch Erfahrungen von allen Seiten erwiesen und durch vielfache Tierexperimente [3]) bestätigt; auch der Chirurg muss diese Tatsache vor Augen haben, worauf z. B. Semon hinweist, indem er erwähnt, dass die Durchschneidung des Rekurrens (die etwa bei einer Kropfoperation vorkommen kann) bei

[1]) Ibidem S. 322: „Das Angstgefühl und die Atemnot ist so intensiv, dass der Kranke das Bild eines Asphyktischen gewährt.“ „Oft tritt nach kurzer Dauer des Anfalles Bewusstlosigkeit und klonische Kontraktionen der Glieder ein. Der Kranke stürzt zur Erde mit stark gerötetem Gesicht, blauen Lippen, absolut stockendem Atem . . ., der Herzschlag wird schwächer, die Asphyxie nimmt zu und der Tod beendet die Szene“. Es wird dann auf einzelne Todesfälle hingewiesen.

[2]) Handbuch der Laryng. u Rhin., S. 7?3.

[3]) Vergl. z. B. Nagels Handbuch der Phys. IV, S. 709: „Durchschneidung beider Nerv. laryng. inferiores gefährdet das Leben erwachsener Tiere kaum, wohl aber dasjenige junger Tiere, . . . dreiwöchige Katzen starben nach einigen Tagen, 3 Monate alte nur infolge von heftigen Bewegungen.“ Oder Hermanns Handbuch der Physiol. II. 1. S. 263: „Legallois hat zuerst den wichtigen Nachweis geliefert, dass junge Tiere nach Lähmung sowohl der Vagi als auch nur der Nervi recurrentes an Erstickung zugrunde gehen. Bei erwachsenen Tieren ist die Verengerung der Stimmritze nicht so hochgradig.“ Analoge Tatsachen werden an vielen anderen Orten berichtet.

Kindern lebensgefährlich, bei Erwachsenen dagegen, wenigstens für die Atmung, belanglos ist.

Hiernach müssten Kinder, besonders Säuglinge, in dem meist ja urplötzlich einsetzenden Anfall bei der Enge ihres Larynx doch meist ersticken, wenn tatsächlich dabei ein Krampf der Glottismuskeln vorläge. Freilich ist es verständlich, dass diese Anschauung von altersher herrschte. Sie wurde ohne Widerspruch und Kritik angenommen, weil sie in Anbetracht der bei diesen Kindern häufig ja gleichzeitig bestehenden Spasmophilie als etwas scheinbar Selbstverständliches an die Hand gegeben war. Doch die anscheinend nächstliegende Vorstellung kann in diesem Falle nicht die richtige sein, sie entspricht nicht dem Krankheitsbilde, das für einen Glottiskrampf zu leicht und harmlos wäre.

Wenn meine oben entwickelte Anschauung zutreffend ist, und somit der für die ungehinderte Atmung notwendige Glottistonus durch einen sympathischen Nerven bewirkt wird, führt die Überlegung, dass das Hypophysenextrakt elektiv auf den Sympathikus wirkt und zwar nur da, wo er seinen Tonus verloren hat, mit logischem Zwange dazu, die mitgeteilte Beobachtung von der sicheren Wirkung des Mittels bei laryngealer Dispnoe so zu erklären, dass der dispnoische Anfall bei dem Knaben jeweils durch den Verlust eben dieses Tonus bedingt sein musste, den das Hypophysenextrakt wieder herstellte. Wenn man diese Vorstellung allgemein für den sogenannten Stimmritzenkrampf gelten lässt, wird das Krankheitsbild verständlich und anschaulich: die Muskulatur der Glottis ist einem System gespannter Stricke vergleichbar; wenn ein Strang — hier der Glottisöffner — nachlässt, muss der ganze Mechanismus in Unordnung geraten und die Funktion gestört werden; das Stimmband wird sich dann verhalten etwa wie ein Segel, das durch Nachlass des spannenden Seils schlotternd geworden ist. Es wird durch falsche Innervationsimpulse bei dem in Verwirrung geratenen Muskelspiel zu einer Verlegung der Rima glottidis kommen können, doch wird dieser Verschluss bei dem schlaffen Stimmbande meist zufällig und nur vorübergehend sein, während er bei einem Krampf dauernd bleiben müsste. Auch bleibt zur Beurteilung der Situation zu beachten, dass man sich ja den M. cricoaryt. post. nicht als völlig gelähmt, vielmehr nur die im respiratorischen Bündel verlaufenden sympathischen Nerven als paralytisch, vielleicht auch nur paretisch vorstellen müsste, während seine Willkürnerven noch funktionieren. Mit zunehmendem Alter wird das Kind durch den Instinkt belehrt, die falschen Innervationen mehr und mehr zu vermeiden lernen; daher die klinische

Erfahrung, dass die Gefährlichkeit der Anfälle mit der Zeit abnimmt (wobei freilich auch das Wachstum des Kehlkopfes begünstigend mitwirkt). Alle unsere therapeutischen Mafsnahmen, so beschränkt ihr Einfluss sein mag, zielen doch darauf ab, durch Beruhigung und Ablenkung jene gefährlichen falschen Innervationsimpulse zu vermeiden, da, wenn das Kind sich völlig passiv verhält und die Muskulatur der Glottis ruhig stellt, keine Erstickung eintritt. Bei einem Krampfzustand müssten alle jene Mafsnahmen nutzlos bleiben.

Bei dieser Anschauung wäre also die Wirkungsweise des Hypophysenextraktes beim Spasmus glottidis der beim Asthma bronchiale völlig analog, indem, wenn meine Auffassung richtig ist, in beiden Fällen der verloren gegangene Tonus des Sympathikus durch das Mittel wieder hergestellt wird. Nebenbei möchte ich darauf hinweisen, dass der Glottis- und der Bronchialtonus funktionell zusammengehören; beide sind für die Luft- respektive Sauerstoffzufuhr zu den Lungenalveolen erforderlich, denn je weiter die Glottis und je enger die Bronchiolen sind, desto besser geht jene von statten. Das ist freilich ein teleologischer Gesichtspunkt, doch ist es immerhin bemerkenswert, dass die Nerven. die jene beiden Funktionen verrichten, wenn meine Anschauungen zutreffen, auch anatomisch durch den gleichen (sympathischen) Charakter und gemeinsamen Verlauf zusammengehören würden. So wäre es verständlich, dass Stimmritzenkrampf und Asthma auf den gleichen pathologischen Ursachen beruhen könnten. Möglicherweise ist auch die Koinzidenz beider Affektionen, die ich zufälligerweise beobachten konnte, häufiger, als bisher festgestellt wurde. Dann wäre es um so plausibler, dass beide durch das gleiche Mittel geheilt werden.

Ich fühle lebhaft, wie misslich es ist, auf einen einzelnen Fall so weitgehende Schlussfolgerungen zu gründen. Es kommt dazu, dass man die Anschaulichkeit des Selbsterlebten durch Schilderung nicht so überzeugend wiedergeben kann. Es war daher seit jener Erfahrung am Krankenbette mein dringendster Wunsch, das Mittel auch an anderen Fällen zu erproben, um zu beweisen, dass seine Wirkung eine allgemeine und gesetzmäfsige sei. was natürlich nur durch eine grössere Serie von Einzelbeobachtungen möglich ist. Ich hätte so gern eine solche geliefert, um in der Überschrift dieser Arbeit womöglich «ein sicheres Mittel» statt «Vorschlag eines Mittels» setzen zu können. Doch meine eifrigen und vielfachen Bemühungen in dieser Richtung waren vergeblich, da ich seitdem nicht wieder Gelegenheit hatte, einen Stimmritzenkrampf zu behandeln. Nachdem ich über Jahr und Tag vergeblich darauf

gehofft hatte, entschloss ich mich mit einer gewissen Resignation zu dieser Mitteilung [1]), da ich den Vorwurf mangelnder experimenteller Begründung binnehmen muss; denn wie einerseits die Gesetzmäfsigkeit einer Heilwirkung des Hypophysenextraktes bei Stimmritzenkrampf nur durch eine grössere Reihe von positiven Erfolgen bewiesen werden könnte, so wäre andererseits der Nachweis eben dieser Gesetzmäfsigkeit zur experimentellen Begründung meiner These erforderlich; sie steht und fällt mit dem beobachteten therapeutischen Erfolge: tritt er regelmäfsig ein, so muss der Stimmritzenkrampf, da der Hypophysenextrakt anerkanntermafsen elektiv nur auf den Sympathikus wirkt, und zwar nur da, wo er seinen Tonus verloren hat, durch eine vorübergehende Atonie des Sympathikus bedingt sein.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, dass dieser Beweis, den ich nicht selbst beibringen konnte, in Zukunft von anderer Seite geliefert werden wird, und möchte den Herren Kollegen, die sich für diese Frage interessieren sollten, anheimstellen, in vorkommenden Fällen den Hypophysenextrakt zu erproben.[2]) Ich tue dies um so lieber, als sowohl nach theoretischen Erwägungen, wie nach den vorliegenden zahlreichen Erfahrungen üble Nebenwirkungen von diesem Mittel nicht zu erwarten sind. [3])

Die Frage, ob subkutane oder intravenöse Anwendung zweckmäfsiger ist, kann nur durch klinische Erfahrung entschieden werden. Vielleicht genügt, wie im angeführten Falle, die erstere. Auch die beste Dosierung müsste noch ausgeprobt werden. Ich habe je eine Ampulle Pituglandol bei jedem Anfall angewandt. Beim Säugling wird voraussichtlich eine geringere Dosis genügen. Ob etwa ein Adrenalinzusatz zweckmäfsig und wünschenswert wäre, kann gleichfalls nur der mit der nötigen Vorsicht angestellte klinische Versuch feststellen.

---

1) Dieselbe war ursprünglich für eine allgemeine medizinische Zeitschrift bestimmt, weshalb ich die Herren Spezialkollegen um Verzeihung bitten muss wegen mancher für eine Fachschrift nicht ganz schicklicher Allgemeinheiten und Längen und des dozierenden Tones bei vielen ihnen geläufigen Einzelheiten, die ich dem nicht spezialistisch orientierten Leser gegenüber zur Begründung meiner Theorie hervorheben musste.

2) Für jede gütige Mitteilung beobachteter Erfolge — positiver wie negativer — würde ich natürlich stets besonders dankbar sein.

3) Vergleiche darüber unter anderen Biedls Urteil in Therap. Monatsh. 1911, Nr. 9, S. 572, ferner in „Innere Sekretion“ II. Auflage, II, S. 153. Ferner z. B. Sachs, D. m. Ws. 1915, Nr. 7, S. 210, wo über 60 Fälle von intravenöser Anwendung des Pituglandols ohne nachteilige Folgen berichtet wird.

Wenn die dargelegten Ausführungen zutreffend sind und der «Stimmritzenkrampf» somit auf einer Paralyse oder Parese desjenigen sympathischen Nerven beruht, der den Tonus der Glottisöffner herstellt, so würde dieser Krankheit kein Krampf zugrunde liegen, sondern im Gegenteil eine Lähmung; dann müsste freilich auch der althergebrachte Name unzutreffend erscheinen, und man würde den Zustand logischer als «Sympathikusatonie der Glottis» («sympathische Stimmritzenlähmung») oder als «atonische oder hypotonische Glottisstenose» bezeichnen.

Zum Schlusse möchte ich das Zugeständnis betonen, dass die Basis, auf der meine Hypothese ruht, noch unzuverlässig erscheinen muss. Aber auf dem Gebiete der Sympathikuslehre ist eben noch alles problematisch, und ich hoffe, dass die Zukunft das noch schwache Fundament befestigen wird. Gewiss muss der Bau noch unsicher erscheinen, da meine These, dass dem Spasmus glottidis eine Lähmung zugrunde liege, selbst wieder auf eine andere Hypothese — der vom sympathischen Glottistonus — gegründet ist; ich hoffe aber zuversichtlich, dass der unsicher erscheinende Aufbau durch weitere Forschung die notwendigen soliden Stützen erhalten wird.

Wenn meiner Überzeugung gemäfs die entwickelte Hypothese sich als zutreffend erweisen und die heilende Wirkung des Hypophysenextraktes sich somit als eine allgemeine und gesetzmäfsige bewähren sollte, so wird in Zukunft vielen Müttern manche angstvolle Stunde erspart bleiben und manches junge Menschenleben gerettet werden können.

XVII.

Aus dem anatomischen Institut und der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke Heidelberg.)

Die venösen Wundernetze des Hypopharynx.

Mit 4 Abbildungen auf Tafel V/VI.

Anatomischer Teil von Privatdozent Dr. C. Elze,
I. Prosektor am anatomischen Institut.

Klinischer Teil von Privatdozent Dr. K. Beck,
I. Assistent der Klinik.

I. Anatomischer Teil.

Die submukösen Venen des Hypopharynx zeigen eine eigenartige Anordnung in Gestalt zweier wohlumschriebener, wundernetzartiger Geflechte, die in der Literatur nur sehr unvollkommen bekannt sind. In der ösophagoskopischen Literatur, die Herr Geh. Rat Kümmel in liebenswürdiger Weise für mich durchgesehen hat, finden sich überhaupt keine Angaben, in der anatomischen steht es nicht viel besser. Zwar hat Lusthka[1]) die Geflechte wohl gesehen, aber offenbar ist ihm die Injektion nicht vollständig gelungen, so dass ihm die charakteristische Anordnung der Wundernetze entgangen ist, wie aus seiner Abbildung (Tafel VIII, Fig. 4) hervorgeht, nach der man sich durchaus kein Bild von den wirklichen Verhältnissen machen kann. Auch seine Bezeichnung der Geflechte als «Plexus laryngo-pharyngeus» ist nicht gerade glücklich, da sie mit dem Larynx an sich gar nichts zu tun haben, höchstens insofern als die vordere Wand des Hypopharynx zum Teil vom Larynx gebildet wird. Für das Wundernetz in der hinteren Wand des Hypopharynx haben Bimar et Lapeyre[2]) eine im wesentlichen zutreffende Beschreibung geliefert, ohne sie freilich durch Abbildungen zu erläutern. In den Lehr- und Handbüchern der Anatomie habe ich keine weiteren Angaben finden können, ausser im Handbuche von Poirier et Charpy[3]), in welchem Jonnesco et Charpy die Befunde von Luschka und Bimar et Lapeyre wiedergeben, ohne Eigenes hinzuzufügen.

Ich selbst habe die Wundernetze vor einer Reihe von Jahren kennen gelernt an einem Präparate, an dem ich die Arterien und Venen der

---

1) Luschka, Der Kehlkopf des Menschen Tübingen 1871.

2) Bimar et Lapeyre, Recherches sur les veines du pharynx. Contes rend. Acad. Sciences, Paris, Bd 105, 1885, S. 825.

3) Poirier et Charpy, Traité d'anatomie humaine. 2. Aufl. Paris 1901, Bd. 4.

Schilddrüse mit der Teichmannschen Kittmasse injiziert hatte. Da das Präparat seinen eigentlichen Zweck nicht voll erfüllte, habe ich es damals vernichtet, in der nicht ganz fernliegenden Annahme, dass eine so auffallende Bildung wie diese Wundernetze längst bekannt sein müsste. Als es zu spät war, habe ich gesehen, dass diese Annahme unrichtig war und habe die voreilige Vernichtung des Präparates um so mehr bedauert, als es mir zunächst nicht wieder glücken wollte, die Wundernetze kunstgerecht und vollständig zu injizieren. Erst nach einer Reihe zunächst weiter erfolgloser Versuche ist es mir gelungen, wieder vollständige Injektionen zu erzielen. Und bei diesen Versuchen hat sich herausgestellt, dass ich bei dem ersten Präparate zufällig eine von den seltenen Ausnahmen vor mir gehabt hatte, in denen die Klappen in den abführenden Venen, von welchen aus die Injektion vorzunehmen ist, nicht schlussfähig waren. Auf die technischen Schwierigkeiten der Injektion und die Wege sie zu überwinden will ich hier nicht eingehen, da sie kein klinisches Interesse bieten. Ich habe darüber berichtet in einem Auszuge aus der vorliegenden Beschreibung, den ich im «Anatomischen Anzeiger», Bd. 51, veröffentlicht habe.

Besser als eine lange Beschreibung gibt zunächst ein Blick auf die Figur 1, Tafel V/VI, einen Eindruck von den Bildungen, um die es sich handelt. Man sieht sofort, dass in der Wand des Hypopharynx zwei umschriebene Venengeflechte vorhanden sind, deren eines hinter der Platte des Ringknorpels in der vorderen, das andere in der gegenüberliegenden hinteren Wand gelegen ist. Beiden Geflechten gemeinsam ist die Lage unter der Schleimhaut und die auffallende Weite und Schlängelung der sie bildenden Gefässe.

Das vordere Wundernetz, auf den Musculi crico-arytaenoidei posteriores gelegen, hat ungefähr rechteckige Gestalt, ist seitlich scharf abgesetzt, während oben und unten die Grenzen fliessend sind. Es beginnt oben über den Musculi inter-arytaenoidei und reicht nach unten etwa bis zur halben Höhe der Ringknorpelplatte (Fig. 4). Es besteht aus einer oder mehr Lagen erweiterter und geschlängelter Gefässe, die untereinander durch nicht sehr zahlreiche Anastomosen in Verbindung stehen. Gestalt und Ausdehnung des Wundernetzes wechseln von Fall zu Fall, doch habe ich die Erweiterung und Schlängelung der einzelnen Gefässe nie vermisst.

Das Wundernetz erhält seine Zuflüsse aus den feinen Venen der Schleimhaut. Es steht durch die Vena laryngea superior in Verbindung mit den Venen des Kehlkopfes und durch diese mit den Schilddrüsenvenen und den Venae jugulares. Der Hauptabfluss (vergl. Fig. 1) wird

dargestellt durch die klappenführende Vena laryngea superior, welche mit der gleichnamigen Arterie durch die Membrana thyreohyoidea hindurchtritt und sich in eine obere Schilddrüsenvene ergiesst. Durch eine typische, klappenführende Anastomose steht die Vena laryngea superior und somit auch das Geflecht in Verbindung mit den queren Venen des Zungengrundes, welche unter der Schleimhaut der Valleculae gelegen sind und am unteren Pol der Tonsille in der Nachbarschaft des Nervus glossopharyngeus verlaufend in die Vena lingualis oder einen anderen Ast der Vena jugularis externa einmünden (vergl. Luschka Tafel VIII, Figur 4). Diese Anastomose nimmt die Venen der Epiglottis und der Plicae aryepiglotticae auf, deren Blut der Anordnung der Klappen gemäfs nach dem Zungengrunde fliessen muss. Nach abwärts steht das Geflecht mit den submukösen Venen des Ösophagus in Verbindung, entweder in breiter Ausdehnung, wie es die Fig. 1 zeigt, oder nur durch je eine in der Fortsetzung des Seitenrandes des Wundernetzes gelegene Venenbahn. Eine unmittelbare Verbindung mit den Venae laryngeae inferiores, den sehr wechselnden Begleitvenen der gleichnamigen Arterien, habe ich nicht gefunden.

Besonders hervorgehoben sei, dass das Wundernetz nur die Mitte der Ringknorpelplatte mit den Musculi crico-arytaenoidei posteriores einnimmt, so dass die Seitenteile, vor allen Dingen aber die Sinus piriformes und ihre kaudalen Fortsetzungen, die Sulci pharyngo-laryngei, vollkommen frei bleiben. In diesen Bezirken finden sich nur zarte Venenstämmchen, aber keine gröberen Geflechte. —

Das zweite Wundernetz, in der hinteren Pharynxwand gelegen, hat ungefähr die Form eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Spitze nach abwärts gerichtet ist. Die Basis des Dreiecks ist in den meisten Fällen, wie in Figur 1, bogenförmig, mit der Konkavität des Bogens kranialwärts. Es liegt über dem Musculus constrictor pharyngis inferior und beginnt gegenüber dem unteren Ende des vorderen Wundernetzes (Fig. 4), im Mittel $2^1/_2$ cm oberhalb des Ösophagusmundes, gemessen vom unteren Rande der Ringknorpelplatte aus. Es besteht wie das vordere aus erweiterten und geschlängelten Venen in einer oder mehreren Lagen, deren Gesamtbild in jedem einzelnen Falle ein anderes ist. Meist sind die Venen des obersten Teiles des Wundernetzes am weitesten, oft noch viel weiter als in den Fällen der Figuren 1 und 2.

Auch dieses hintere Wundernetz ist seitlich und oben scharf begrenzt, oben nur ausnahmsweise undeutlich wie in Fig. 4. Nach abwärts

geht es wie das erste gewöhnlich allmählich in die submukösen Venen des Ösophagus über. Durch diese stehen beide Wundernetze miteinander in Verbindung (Fig. 1), jedoch sind diese Verbindungen so fein, dass bei der Injektion die Füllung des einen Wundernetzes vom andern aus nicht möglich ist. Nur ausnahmsweise zeigt auch in diesem Gebiete die eine oder andere Vene eine Erweiterung, wie sie für die Venen der Wundernetze selbst, besonders ihrer oberen Teile, charakteristisch ist.

Seine Zuflüsse erhält das Wundernetz aus der Schleimhaut selbst, seine Abflüsse sind gewöhnlich zweierlei (Fig. 3, *1* und *2*), welche einander vertreten können und insofern von Fall zu Fall verschieden stark entwickelt sind. Die abführenden Venen, die das Blut fast ausschliesslich in der Richtung nach kranial, also mundwärts, leiten, durchsetzen schräg von kaudal nach kranial die Muskulatur und kommen im Bereiche des Musculus constrictor inferior oder an der Grenze zwischen M. constrictor inferior und medius an die Oberfläche und verbinden sich hier mit den oberflächlichen Venen des Pharynx. Die stärksten Abflüsse gehen gewöhnlich aus den oberen Zipfeln des Wundernetzes hervor (Fig. 1, *1*), feinere aus den mittleren Teilen des oberen Randes. Regelmäfsig entstehen auch aus den unteren oder mittleren Teilen des Wundernetzes dorsal eine oder mehrere abführende Venen, welche den kaudalen Teil des Constrictor inferior, häufig am oberen Rande der Pars fundiformis, durchsetzen und hier fast regelmäfsig innerhalb oder ausserhalb der Muskulatur grosse kugel- oder eiförmige Erweiterungen zeigen (Fig. 2 u. 4). Im Falle der Figuren 2—4 überwiegen diese letzteren Abflüsse (Fig. 2, *2*) gegenüber den ersteren (Fig. 1 u. 3, *1*).

Die oberflächlichen Venen des Pharynx (Plexus pharyngeus, Fig. 3), in welche sich das Blut aus dem Geflechte ergiesst, zeigen insofern eine konstante Anordnung, als sich etwa in Höhe der grossen Zungenbeinhörner eine quere Hauptbahn (vergl. auch Fig. 2) findet, die jederseits mit den oberen Schilddrüsenvenen in Verbindung steht und alle Venen des Pharynx, auch von kranial her, aufnimmt. Es münden also die abführenden Venen des Wundernetzes durch Vermittlung dieser oberflächlichen queren Bahn schliesslich in die oberen Schilddrüsenvenen ein. Am unteren Ende des M. constrictor inferior hören die oberflächlichen Venen auf. Hier finden sich regelmäfsig eine oder mehrere Anastomosen mit einer der Venen auf der Rückfläche der Schilddrüse (Figur 3). —

Zusammenfassend und in mancher Beziehung ergänzend kann ich demnach folgendes sagen: In der vorderen und hinteren Wand des

Hypopharynx, die Sinus piriformes und Sulci laryngo-pharyngei freilassend, findet sich unter der Schleimhaut je ein wundernetzartiges Venengeflecht, das in gefülltem Zustande die Schleimhaut polsterartig erhebt. Beide Wundernetze bestehen regelmäfsig, was gegenüber Bimar et Lapeyre besonders hervorgehoben sei, aus stark erweiterten Gefässen. Die Abflüsse sind vorwiegend kranialwärts gerichtet. Das vordere Wundernetz liegt auf der Rückwand des Kehlkopfes und nimmt mindestens die Gegend über den Musculi inter-arytaenoidei und dem oberen Abschnitte der Ringknorpelplatte ein. Das hintere beginnt im Durchschnitt $2^1/_2$ cm über dem Ösophagusmunde; sein oberer, gewöhnlich mächtigerer Abschnitt, liegt oberhalb der Pars fundiformis des Constrictor inferior. Die Wundernetze liegen sich also nicht gegenüber, überlagern sich nur mit ihren Enden. (Fig. 4). Bei gefüllten Gefässen ist dadurch wohl auch in vivo die in Fig. 4 an der Stelle des Pfeiles ersichtliche Abbiegung des Hypopharynxlumens aus der frontalen Ebene bedingt, so dass die hintere Hypopharynxwand an der Stelle des oberen Randes des hinteren Wundernetzes stufenartig abgesetzt ist. In Fig. 4 liegt die Abbiegung etwas tiefer als gewöhnlich, weil in diesem Falle der obere Abschnitt des Wundernetzes aus ausnahmsweise dünnen Gefässen besteht und wenig mächtig ist. — Die kranialwärts führenden Abflüsse der Wundernetze enthalten Klappen, die aber gewöhnlich nur bei dem vorderen Wundernetz völlig schlussfähig sind. Bei dem hinteren Wundernetz genügt jedenfalls eine geringe Erweiterung der abführenden Venen, um die Klappen undicht zu machen und Rückfluss bzw. Stauung zu ermöglichen. Aus beiden Wundernetzen wird das Blut hauptsächlich in die Vena thyreoidea superior abgeführt. Von den abführenden Venen des hinteren Wundernetzes ist fast regelmäfsig, wie schon Luschka[1]) bemerkt hat, eine oder die andere varixartig erweitert, häufig schon während des Durchtrittes zwischen den Fasern des Constrictor inferior.

Über die funktionelle Bedeutung der Wundernetze dürfte sich einstweilen kaum eine bestimmte Angabe machen lassen. Nur soviel lässt sich vielleicht sagen, dass die bei Füllung der Gefässe entstehenden Schleimhautpolster sozusagen eine funktionelle Fortsetzung der Epiglottis bilden, indem sich in den mittleren Teilen die Hypopharynxwände aneinander lagern, die Sinus piriformes und ihre Fortsetzungen hingegen offen bleiben. Die Vereinigung der Sulci laryngo-pharyngei und damit der Speisewege würde also erst am Ösophagusmunde erfolgen.

---

[1]) Luschka, Der Schlundkopf des Menschen. Tübingen 1868, S. 113.

Figurenerklärung.

Die Zeichnungen stammen von der bewährten Hand des Präparators für Mikroskopie am Anatomischen Institut Heidelberg August Vierling.

Alle Figuren in natürlicher Grösse.

Fig. 1. Die beiden Wundernetze, nach Eröffnung des Pharynx und Entfernung der Schleimhaut.

Cart. thyr.: hinterer Rand des Schildknorpels. C. sup. thyr.: Cornu superius cartilag. thyr. C. mai. hy: Cornu maius oss. hyoidei. V. lar sup.: Vena laryngea superior. An.: deren Anastomose mit den Zungengrundvenen. *1*.: erste Gruppe der abführenden Venen des dorsalen Wundernetzes.

Fig 2. Dorsales Wundernetz, nach Entfernung der Schleimhaut. Im unteren Abschnitt ist die Submukosa teilweise erhalten, oben ist die Muskulatur abgetragen, um die quere Venenbahn an der Oberfläche sichtbar zu machen. Bezeichnungen wie bei Fig. 3.

Fig. 3. Oberflächliche Venen des Hypopharynx mit typischen umschriebenen Erweiterungen.

C. mai. hy.: Vorwölbung des Constrictor med., durch das grosse Zungenbeinhorn bedingt. P. fund.: Pars fundiformis des Constrictor inferior. *1*. u. *2*. erste und zweite Gruppe der abführenden Venen des dorsalen Wundernetzes. *: die gleich bezeichnete Venenbahn der Fig. 4.

Fig. 4. Medianschnitt durch das Präparat der Fig. 3. Das Hypopharynxlumen ist der Deutlichkeit halber als schmaler Spalt dargestellt. In Wirklichkeit liegen die Schleimhautflächen im Bereiche der Wundernetze unmittelbar aufeinander.

Lam. cric.: Platte des Ringknorpels. M. i.-ar.: Musc. inter-arytaen. M. c. ph. inf.: Musc. constrictor pharyngis inferior. *: die gleichbezeichnete Venenbahn der Fig. 3. ➤ s. Text S. 189.

II. Klinischer Teil.

Die vorstehenden anatomischen Feststellungen haben die besondere Bedeutung, dass sie die bei der klinischen endoskopischen Untersuchung dem Auge sich darbietenden Bilder im Hypopharynx und Ösophaguseingang, nachdem wir das anatomische Substrat kennen gelernt, in ganz anderer Weise aufklären. Es ist eigentlich erstaunlich, dass die verblüffend einfache Tatsache nicht schon längst von Klinikern richtig gedeutet worden ist, umsomehr als bei der Killianschen Methode an der kritischen Stelle von dem in Frage stehenden Objekt Widerstand geleistet und ein gewisser Aufenthalt nötig gemacht wird.

Vergegenwärtigen wir uns das Bild, das sich dem Beschauer bei der endoskopischen Untersuchung im Hypopharynx und Ösophaguseingang darbietet. Sobald das Endoskopierrohr hinter dem Ringknorpel in die tieferen Teile des Hypopharynx eintritt, und von der Schleimhaut allseitig umfasst wird, bemerkt man etwa 2—3 cm oberhalb des Ösophagus-

mundes im endoskopischen Bild von hinten her ein Polster vorspringen, das medial am stärksten ausgebildet, nach den Seiten hin allmählich abnimmt. Dieser Wulst wird von der hinteren Umrandung des Rohres an seinem Abschnitt gegen die Wirbelsäule gepresst und schwillt unter dem Druck mehr an, leistet starken Widerstand, gibt allmählich nach ohne jedoch zu verschwinden. Nach unten zu setzt es sich vielmehr weiter fort, um erst kurz vor dem Ösophagusmund, der inzwischen als rosettenartiges Gebilde erschienen ist, zu verschwinden. Betrachten wir beim Einführen den Wulst näher, so fällt vor allem die dunkelblaue Färbung auf, die bei Druck zunimmt. Weiter kann man sehr oft deutlich erkennen, dass das Polster kein gleichmäfsig geformtes Gebilde darstellt, sondern dass sich an seiner Oberfläche unregelmäfsige Stränge differenzieren lassen, deren Kaliber je nach dem Druck, den man ausübt, wechselt. Zieht man das Endoskopierrohr wieder heraus, so ist das Polster, das soeben noch unsere Aufmerksamkeit fesselte, so gut wie verschwunden. Die blaurote ist einer blassen Farbe gewichen. Über die Vorderwand des Pharynx gleitet das Rohr glatt hinweg, ohne dass man irgend etwas auffallendes zu sehen bekommt.

Wir unterscheiden also endoskopisch einen quergestellten spaltförmigen Raum, der dem untersten Teil des Hypopharynx entspricht, in den von hinten her ein Polster vorspringt, dessen Volumen verschieden ist. Und zweitens den charakteristischen Sphinkter, den Ösophagusmund, der die Eingangspforte des Ösophagus darstellt. Vergleichen wir nun damit die Darstellungen, welche die verschiedenen Autoren von dem endoskopischen Bild gegeben haben. Killian[1]) hat sich am eingehendsten mit diesen Fragen beschäftigt. In seinen bekannten Untersuchungen beschreibt er zunächst das Bild, das man bei der von Eickenschen Hypopharyngoskopie erhält, wobei man den Kehlkopf mit dem v. Eickenschen Larynxhebel nach vorne zieht: Das unterste Rachengebiet kommt zum Klaffen und man kann besonders beim Würgen tief in die Speiseröhre hineinsehen. Bei einem besonders günstigen Fall beobachtete er folgendes: «Man konnte bei ihr deutlich sehen, wenn sie im Momente des Würgens den Ösophagusmund geöffnet hatte, dass die hinteren und die seitlichen Rachenwände am Grunde des Hypopharynx nicht glatt in die bezüglichen Wände der Speiseröhre übergingen, sondern dass hier ein halbmondförmiger Wulst stehen blieb, der nicht allein von der Schleimhaut, sondern auch von der kontrahierten

[1]) G. Killian, Über den Mund der Speiseröhre. Zeitschr. f. Ohrenheilk. etc. Bd. 55, S. 1.

Muskulatur gebildet wurde. Dieser Wulst verlief horizontal, war an der Hinterwand am dicksten und zog sich an den Seitenwänden, an Höhe allmählich abnehmend, zu Seiten des Ringknorpels hin. Er war durchaus vergleichbar dem bekannten Passavantschen Wulst, welcher hinter dem Gaumensegel an den hinteren und seitlichen Rachenwänden entsteht, wenn während des Würgens und Schluckens diese Stelle zum Verschluss gebracht wird. Der genannte halbmondförmige Wulst bezeichnet den Anfang des Ösophagusmundes und verdient daher Lippe des Mundes genannt zu werden, wobei wir uns allerdings merken müssen, dass der Mund der Speiseröhre im Gegensatz zu anderen nur eine und zwar nur eine hintere (und seitliche) Lippe hat. Ich erkläre mir das Bestehenbleiben dieser Lippe im Augenblick der Eröffnung des Ösophagusmundes in der Weise, dass der Sphinktertonus nicht vollständig aufgehoben wird, sondern im leichten Grade noch bestehen bleibt.» Killian vermerkt weiter, dass die Lippe zwar regelmäfsig zu beobachten, aber bei ein und demselben Patienten sowohl wie bei verschiedenen, bald dicker, bald dünner in Erscheinung trat, je nach dem Rest von Tonus, der im Momente der Beobachtung dem Sphinkter noch verblieb. Auch die Form der Lippe konnte dabei eine verschiedene sein: Bald dick und wulstig, bald dünner und selbst scharfkantig konnte sie erscheinen. Brünings und Albrecht[1]) sprechen von einem frontalen Hypopharynxspalt, wobei man nicht selten die Lippe des Speisenröhrenmundes von hinten her vorspringen sehen kann, die dem weiteren Vordringen ein unüberwindliches Hindernis entgegen zu stellen scheint.

Die Ösophagoskopiker, die das Endoskopierrohr mit dem Mandrin einzuführen pflegen, bekommen diese Partien natürlich erst beim Herausziehen des Rohres zu Gesicht. So sagt Starck[2]), dass, sobald man bei 18 cm angelangt ist, die Wandung sich rosettenartig schliesst und zwischen Tubus und diesem Verschluss ein kleiner offener Trichter entsteht, dem sich nach oben zu, etwas oberhalb des Ringknorpels, ein querverlaufender Schlitz anschliesst. Mikulicz und sein Schüler Gottstein[3]) nahmen an, dass der Eingang in den Ösophagus durch den sphinkterartig wirkenden Constrictor pharyng. inf. vollkommen abgeschlossen ist, und dass abwärts im Halsteil die Wandungen aneinander liegen und sich in Form eines Trichters nur so weit öffnen, als sie

[1]) W. Brünings u. W. Albrecht, Direkte Endoskopie der Luft- und Speisewege, Neue deutsche Chirurgie Bd. 16.

[2]) Starck, Ösophagoskopie, Stubers Verlag 19'5.

[3]) Gottstein, Technik und Klinik der Ösophagoskopie. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie.

durch das Instrument auseinandergehalten werden. Das anatomische Substrat erklärte Killian so, dass der schleuderförmige unterste Teil des Cricopharyngeus der Hauptschliessmuskel des Ösophagus ist, und zwar bilde der Muskel mit der Schleimhaut zusammen den halbmondförmigen Wulst, den er als Lippe des Ösophagus beschrieben. Er bezeichnet ihn auch ausdrücklich als den Muskel der Lippe. Weiter nach abwärts beteilige sich auch die Ringfaserschicht der Speiseröhre, jedoch nur eine kurze Strecke weit.

Der Leser wird sich wohl schon darüber klar geworden sein: Der Wulst an der Ösophagushinterwand, den jeder Ösophagoskopiker gesehen hat, ist zweifellos nichts anderes als das Wundernetz Elzes und identisch mit dem, was Killian Lippe des Ösophagusmundes genannt. Aus der Beschreibung Killians, die wir oben ausführlich wiedergegeben, geht ja ganz klar hervor, dass er das Polster mit all seinen Eigentümlichkeiten ebenso wie alle anderen Ösophagoskopiker gesehen, diesem jedoch eine irrige Deutung gegeben hat. Das Polster ist eben kein Muskel, sondern das mit Schleimhaut bedeckte Venengeflecht. Der «Tonus» dieses Wulstes ändert sich natürlich je nach der Blutfüllung. Führen wir das Rohr ein, so pressen wir mit der hinteren Zirkumferenz des Rohres den Wulst gegen die Wirbelsäule und führen so eine Stauung herbei. Ziehen wir das Rohr heraus, so drücken wir gleichsam das Wundernetz aus. Killian vergleicht das Polster an der Hinterwand mit dem Passavantschen Wulst. Diesem Vergleich möchten wir wohl zustimmen, jedoch mit der Einschränkung, dass die Höhe dieses Polsters mit $2^1/_2$ bis 3 cm viel grösser ist als die des Passavantschen Wulstes. Übrigens ist es anatomisch auch garnicht möglich, dass der schleuderförmige Teil des Cricopharyngeus diesen Wulst bildet, wie Killian annahm, da er weit über den Bereich dieses Muskels nach oben reicht, und auch nach seiner ganzen Konfiguration kaum von diesem Muskel gebildet werden kann. Der genannte Muskel bildet nach unserer Auffassung vielmehr, wie schon Mikulicz und die anderen annahmen, den Ösophagusmund, jenes rosettenartige Gebilde, das in der Höhe des unteren Endes des Ringknorpels sich dem Endoskop entgegenstellt und den Abschluss jenes quergestellten Raumes, den untersten Rand des Hypopharynx, bildet. An dieser Stelle beginnt der Ösophagus.

Nach dieser Klärung, die wir Elzes Untersuchung verdanken, wird man den Ausdruck «Lippe des Ösophagusmundes» wohl beibehalten dürfen, sich aber darüber klar sein müssen, dass die Lippe anatomsich mit dem Ösophagusmund nichts zu tun hat.

Wir möchten nun noch auf die Pulsionsdivertikel eingehen, die ja bekanntlich zum Hypopharynx in inniger Beziehung stehen. Betrachten wir die Abbildungen, die Elze von dem Wundernetz gegeben, so bemerken wir, dass direkt über der Pars fundiformis die grossen Venenstämme des Geflechts den Hypopharynx verlassen. Gerade diese Stelle ist aber der Ort, an dem der Eingang zu den typischen Pulsionsdivertikeln sich befindet. Nachdem die entwicklungsgeschichtliche Theorie der Entstehung der Divertikel gänzlich verlassen, dominiert die mechanische Theorie. Aber auch nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen konnte die Annahme einer «schwachen Stelle» in der Muskulatur der Hypopharynxhinterwand wohl niemand recht befriedigen. Nun haben wir aber eine präformierte schwache Stelle an der kritischen Stelle gefunden, und das ist die Austrittsstelle der Venen, wo eine Ausstülpung der Schleimhaut durch die Gefässlücken, z. B. bei Stauung, denkbar wäre. In der Tat ist ein solcher Vorgang in der Pathologie bekannt. Herr Geh. Rat Ernst war so freundlich, uns auf eine Arbeit Grasers[1]) aufmerksam zu machen, der die Entstehung multipler Darmdivertikel in der Flexura sigmoidea durch die Gefässlücken bei Stauung der Mesenterialvenen, besonders bei chronischer Obstipation, nachgewiesen hat. Danach wäre also ein ähnlicher Vorgang im Hypopharynx denkbar, umsomehr, als primär spastische Zustände am Ösophagusmund angenommen werden, die zu einer wenn auch vorübergehenden Stauung in dem beteiligten Venengebiet führen können. Wie versuchten deshalb die Gefässverhältnisse am Divertikelpräparate nachzuprüfen. Leider waren die uns zur Verfügung stehenden Präparate so brüchig, dass weder eine Präparation noch eine Injektion möglich war. Wir können deshalb nur den Wunsch äussern, dass frische, zur Sektion kommende Fälle daraufhin untersucht werden mögen.

Zum Schluss noch ein Wort zu den Globusgefühlen, die Killian im Zusammenhang mit dem Ösophagusmund und dessen Schleimhaut und Muskeln bringt. Die innige Beziehung des Nerven- zum Gefässsystem macht es nach dem Mitgeteilten doch sehr wahrscheinlich, dass diese Sensationen in erster Linie auf Schwellungszustände des Wundernetzes zurückzuführen sind, wenn auch ausserdem das Vorkommen spastischer Zustände an der Muskulatur des Ösophagusmundes als Ursache dafür häufig ist. Die besonders bei Strumen oft vorhandenen Globusgefühle könnte man durch Stauung in den Schilddrüsenvenen, in welche die Geflechtsvenen einmünden, erklären.

---

[1]) Graser, Über multiple Darmdivertikel der Flexura sigmoidea. Verhandl. d. d. path. Gesellschaft München, 1899, S. 259.

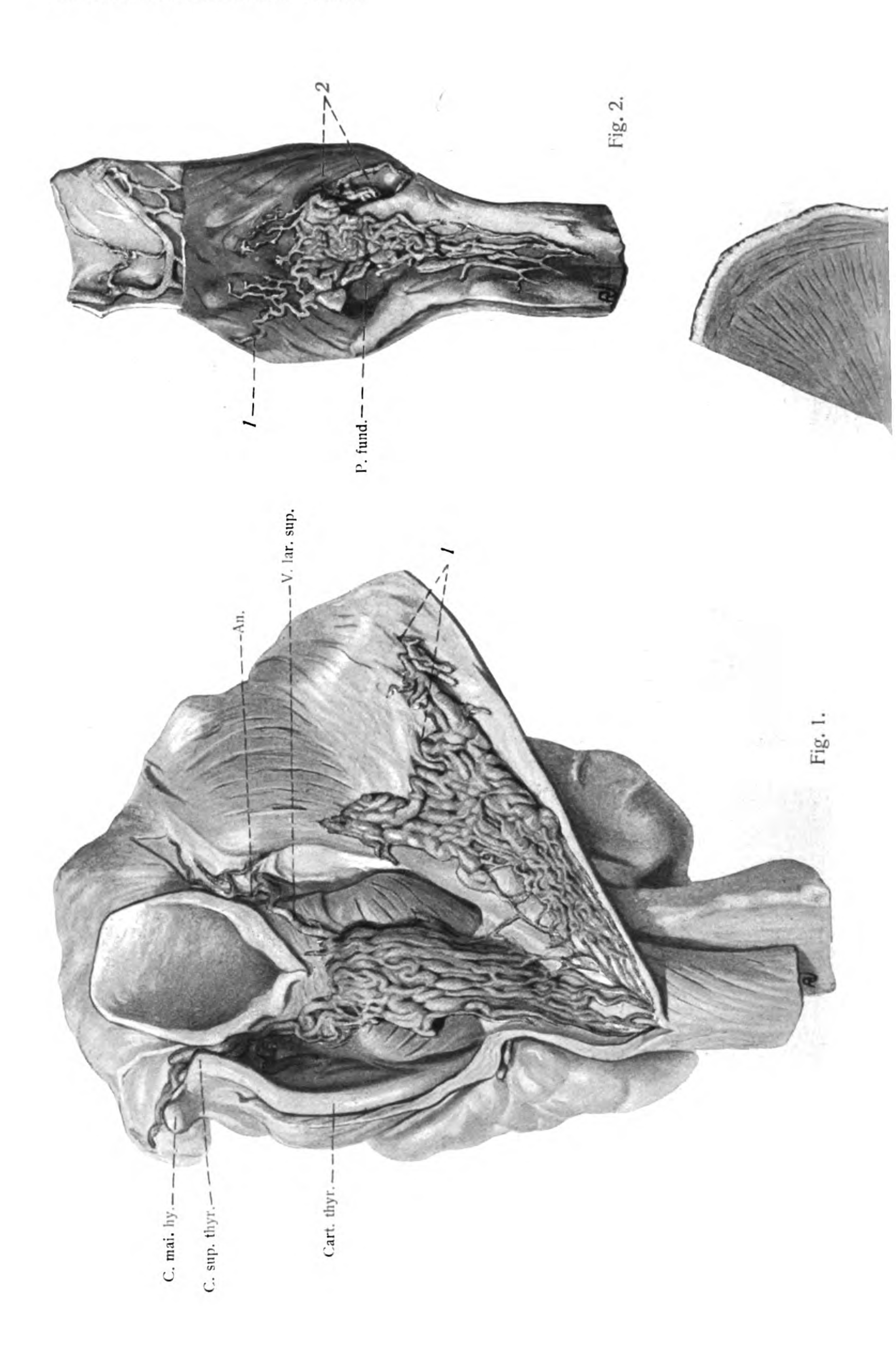


Fig. 2.

Fig. 1.

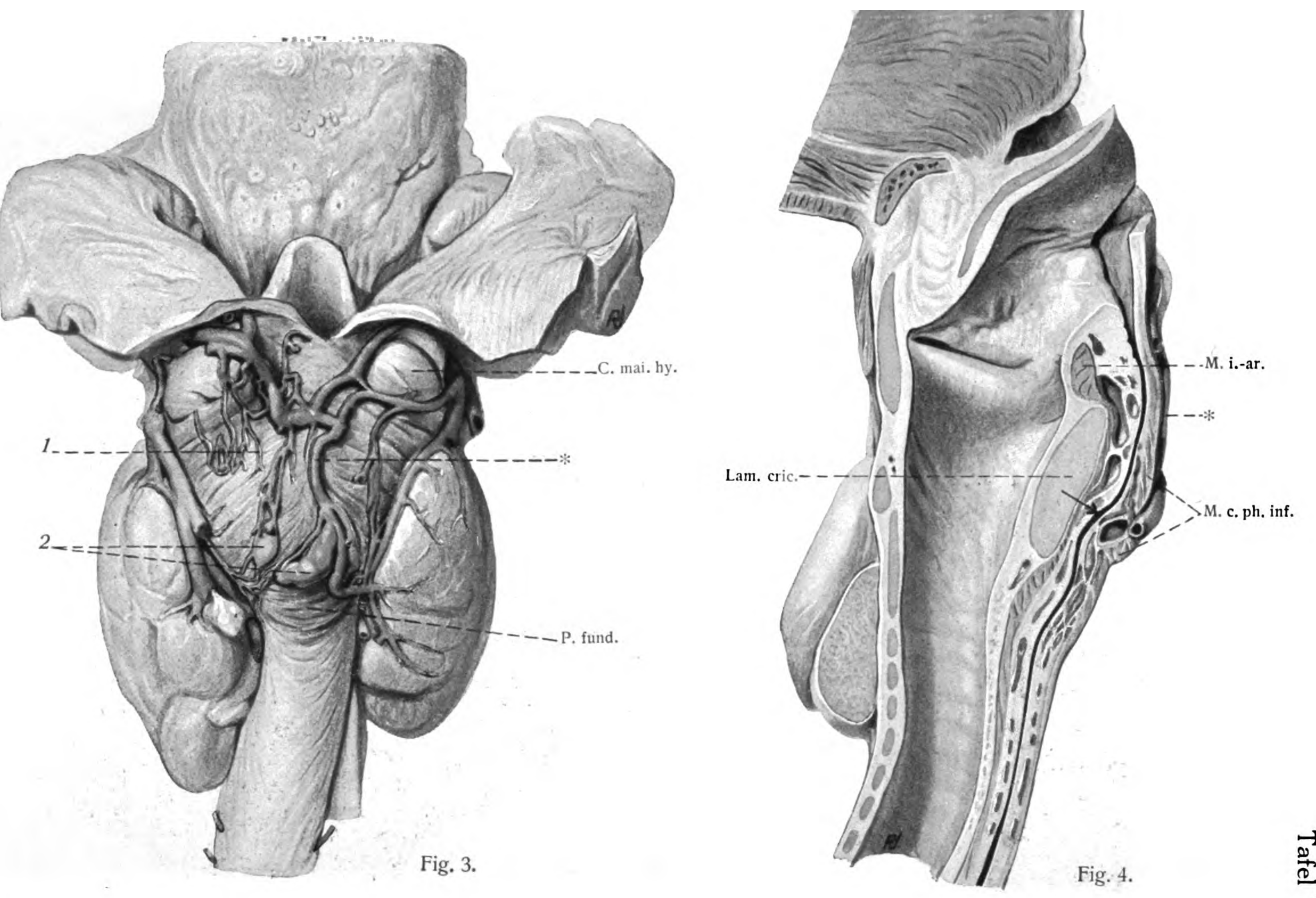


Fig. 3.

Fig. 4.

A. Vierling del.

In memoriam Ludwig Stacke.

Von Fr. Kretschmann.

Einen herben Verlust hat die Ohrenheilkunde zu beklagen; einer ihrer besten und tatkräftigsten Vertreter, ein schöpferischer Förderer und begeisterter Anhänger der Disziplin ist mitten aus der Vollreife seines Schaffens durch den Tod abberufen worden: Professor Ludwig Stacke aus Erfurt. Stacke wurde am 14. April 1859 in Rinteln geboren als einziger Sohn des Gymnasialprofessors Dr. Ludwig St., des durch sein Geschichtswerk hochgeachteten und angesehenen Historikers. In seiner Heimatstadt absolvierte der junge Stacke das Gymnasium (Ostern 1877). Dem Studium der Medizin widmete er sich in Würzburg, München und Halle a. S. Schon während der Studienzeit zog ihn das Fach der Ohrenheilkunde an, und es gelang ihm auf den von ihm besuchten Hochschulen Vertretern des Faches näherzutreten: in Würzburg v. Tröltsch, in Halle Schwartze. Seine Dissertation «Über chronische Eiterungsprozesse im Mittelohr und ihre Komplikationen, Würzburg 1882», lässt sein Interesse an der Ohrenheilkunde erkennen und erweist den jungen Studenten als kritischen und gewissenhaften Beobachter. Nach vollendetem Staatsexamen (April 1882) erhielt er die Assistentenstelle bei Schwartze in Halle und versah dieselbe vom Oktober 1882 bis Oktober 1884. In jene Zeit fällt die Eröffnung der stationären Ohrenklinik in Halle, an deren Einrichtung und Geschäftsgang er ein wesentliches Verdienst hatte. Nach Ableistung seiner Dienstzeit in Gotha und vorübergehender Tätigkeit in Frankfurt a. M. begründete er seine Praxis in Erfurt (1885), die durch Einrichtung einer Privatklinik eine weitausgedehnte und segensreiche wurde. 1897 erhielt er auf Grund seiner wissenschaftlichen Leistungen den Professortitel. Seiner Ehe mit Julie Böttiger entsprossen 5 Töchter und ein Sohn, welch letzterer im Felde steht. In den letzten Jahren seines Lebens zwang ihn fortschreitende Schwerhörigkeit seine Praxis einzuschränken, so dass er fast nur noch operativ tätig war. Ein jäher unerwarteter Tod endete das Leben des sonst so schaffensfreudigen und tätigen Mannes am 13. Januar 1918.

Stackes wissenschaftliche Wirksamkeit bewegt sich fast ausschliesslich auf dem operativen Gebiete unserer Disziplin und hier hat er mit zielbewusster und streng kritischer Arbeit, welche sich verband mit einer bemerkenswerten Genialität, Ergebnisse erzielt, welche der operativen Ohrenheilkunde neue Richtungen gewiesen haben und ein bleibendes Gut für dieselbe geworden sind. Seine Aufgabe hatte er sich gestellt in der Bekämpfung der eitrigen Erkrankungen des Gehörorganes. Schon in seiner Dissertation findet sich dies Thema behandelt. Weiterhin wurde die Entfernung der Gehörknöchelchen zur Heilung chronischer Eiterungen das Gebiet, welchem er nachging. In den von

ihm während seiner Assistentenzeit verfassten Jahresberichten der Hallenser Klinik finden die Extraktionen des Hammers eine besondere Berücksichtigung. Die Entfernung des Ambosses wurde zu jener Zeit noch nicht geübt, weil eine entsprechende Methode dafür damals noch nicht bekannt war. Eine solche wurde erst vom Unterzeichneten, dem Nachfolger Stackes an der Hallenser Klinik, bekanntgegeben und dann auch von Stacke benutzt. Bevor er die Entfernung des Ambosses kennen gelernt hatte, erschien ein Aufsatz von ihm: «Zehn Fälle von operativer Entfernung des Hammers» (A. f. O. Bd. 26, S. 115). Jedenfalls befriedigte ihn die Methode der Entfernung der beiden äusseren Gehörknöchelchen vom Gehörgang aus auf die Dauer nicht und führte ihn zu dem genialen Gedanken, die Weichteilauskleidung des äusseren Gehörganges temporär herauszuheben und sich auf diese Weise den Weg zum Trommelfell zu verkürzen und dasselbe der direkten Besichtigung ohne Anwendung des Reflektors zugänglich zu machen. In seinem Vortrag auf dem internationalen Kongress in Berlin 1890: «Indikationen betreffend die Exzision von Hammer und Amboss» (A. f. O. Bd. 31, S. 201) gab er seine Methode bekannt. Er nimmt nicht allein den Hammer und Amboss fort, sondern entfernt auch die äussere Wand des Attikus, weil dort in der Regel die krankhaften Veränderungen, die zur Erkrankung der Ossikula Anlass geben, ihren Sitz haben. Von dem freigelegten Attikus wird unter Leitung seines Ambossschützers auch das Antrum aufgedeckt, indem der mediale Abschnitt der Knochenwand zwischen Antrum und Gehörgang abgemeisselt wird. Daran schliesst er die Fortnahme des lateralen Abschnittes der Gehörgangswand und der äusseren Bedeckung des Warzenfortsatzes von aussen und schafft so die Radikaloperation, die in der Weise des skizzierten Operationsgangs ausgeführt mit Recht den Namen Stackesche Methode trägt. Als zweites wichtiges und ihr ureigenes Moment kommt hinzu die Verwendung der hinteren häutigen Gehörgangswand zur Deckung des Sporns in Form eines viereckigen Lappens und damit die Sicherung einer breiten Kommunikation zwischen Pauke und Gehörgang einer-, Hohlräumen des Warzenfortsatzes andererseits. Mit dieser Methodik erreichte er die Überhäutung der Mittelohrräume mit gesundem, epitheltragendem Material und konnte verzichten auf die Einbringung von Hautlappen aus der Regio mastoidea, welche von dem Unterzeichneten in Gemeinschaft mit R. Rohden (jetzt in Halberstadt) an der Halleschen Klinik vor Bekanntwerden der Radikaloperation eingeführt wurde in der Absicht, einen mit Epidermis ausgekleideten retroaurikulären Kanal zur Durchlüftung des Mittelohrs herzustellen, worauf man damals Gewicht legte. Die Schnittwunde hinter dem Ohre durfte Stacke deshalb schliessen. Die Nachbehandlung fand vom Gehörgang aus statt. Die in seinem Berliner Vortrag in kurzer Darstellung niedergelegten Grundzüge hat er in seiner bedeutungsvollen Monographie: «Die operative Freilegung der Mittelohrräume etc.» (Verlag Franz Pietzker, Tübingen 1897) auf breiter Grundlage ausgeführt und dabei Missverständnisse, die sich bei verschiedenen

Operateuren eingeschlichen hatten, geklärt, Angriffe insbesondere auf die Priorität zurückgewiesen.

In Vergessenheit geraten ist sein Vorschlag, zur Auskleidung der Knochenhöhle nach Radikaloperation Periost zu verwenden, wie er ihn in seinem Vortrage: «Über eine Methode der Plastik zur Deckung der bei der operativen Freilegung der Mittelohrräume entblössten Knochenflächen» (Verh. d. otol. Gesellsch. 1895) dargestellt hat.

Er hat darin zuerst in der Otologie auf das geeignete und physiologisch naturgemäfseste Material verwiesen, dessen geeignete plastische Verwendung neuerdings von Passow zur Ausfüllung tief eingezogener retroaurikulärer Knochentrichter empfohlen wurde (Passow: Beiträge Bd. 1, S. 67 und Gabe, ibid. Bd. 4, S. 354).

Mehrere Arbeiten Stackes sind polemischen Inhaltes, so «Die Behandlung der Otorrhoe mit Borsäurepulver» (Deutsch. med. Wschr. 1887, Nr. 50, und Deutsch. med. Wschr. 1888, Nr. 34), «Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der Therapie chronischer Mittelohreiterungen etc.» (Berl. klin. Wschr. 1889, Nr. 16). Seine Polemik entbehrt nicht einer gewissen Schärfe. Doch ging er nie über den parlamentarischen Ton hinaus und hielt sich stets in den unter Kollegen üblichen Grenzen.

Fügen wir noch seine Aufsätze «Über intrakranielle Eiterungen nach Ohraffektionen» (Korrespondenzbl. d. allg. ärztl. Ver. von Thüringen 1893, XXII), «Über die Verwendbarkeit des Elektromotors bei Operationen, insbesondere bei Nasen- und Ohroperationen» (A. f. O. Bd. 42, S. 81) und «Über die konservative Radikaloperation» (Verh. d. d. otol. Ges. 1911) hinzu, so wird damit das Wichtigste seiner literarischen Tätigkeit aufgezählt sein.

St. war ordentliches Mitglied der Kgl. Preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, korrespondierendes Mitglied der Belgischen oto-laryngologischen Gesellschaft, Mitglied des Vereins Deutscher Laryngologen und Mitglied der Deutschen otologischen Gesellschaft, welch letztere er mitbegründet hat.

Eine Reihe tüchtiger und namhafter Otologen, die ihre Ausbildung als Assistenten bei ihm fanden, sind aus seiner Schule hervorgegangen. Mit den meisten von ihnen stand er in dauernder freundschaftlicher Beziehung. Sein Haus, in dem echter, deutscher Familiensinn herrschte, stand seinen Assistenten und seinen Freunden stets offen, und es war eine Freude, in dem frohen Familienkreise verweilen zu können. Stacke war eine gesellige und für Frohsinn empfängliche Natur. Er liebte den Umgang in fröhlichem Kreise und er war dabei einer der anregendsten und launigsten. Sein Geschick, zu erzählen, rief bei seinen Zuhörern die grösste Heiterkeit hervor, und sein frohes Lachen riss unwillkürlich die Hörer mit.

Wir haben in Stacke einen trefflichen Menschen verloren und einen Mann von hohem wissenschaftlichen Wert. In seinen Werken hat er sich selbst ein Denkmal gesetzt aere perennius. Möge ihm die Erde leicht sein.

Bücherbesprechungen.

Der histologische Bau der Vogelschnecke und ihre Schädigung durch akustische Reize und durch Detonationen.

Mit 6 Abb. im Text und 55 Abb. auf Tafeln von Dr. Nobuo Satoh (Tokio). Folio, Preis in Halbl. Fr. 16.—. Basel 1917, Verlag von Benno Schwabe & Co.

Besprochen von

Prof. Dr. Nager in Zürich.

Die vorliegende Arbeit stammt aus dem Laboratorium der otolaryngologischen Klinik (Prof. Siebenmann) und der physiologischen Anstalt (Prof. Metzner) der Universität Basel, und reiht sich würdig an die aus den gleichen Instituten hervorgegangenen bekannten Werke von Yoshii, Hoessly, v. Eicken, Nakamura usw. an, die, auf Veranlassung von Siebenmann ausgeführt, auf dem Gebiete der experimentellen Schädigung des inneren Ohres die bekannten und wichtigen Ergebnisse gezeitigt haben.

Der Umstand, dass auch bei diesen Versuchen die Technik der intravitalen Fixation, die heute einzig zuverlässige Methode zur Beurteilung feinster Labyrinthveränderungen, angewandt wurde, lässt die Resultate besonders klar beurteilen.

Im ersten Teil seiner Arbeit behandelt S. nach ausführlicher Beschreibung der Technik die normale Histologie der Vogelschnecke. Seit den grundlegenden Arbeiten von Retzius sind keine wesentlich neuen Ergebnisse zutage gefördert worden, die sich auch bei der intravitalen Fixation bestätigt hätten. Durch diese Methode hat S. einige Verhältnisse klarlegen können, die für die normale Histologie von Bedeutung sind. Wir erwähnen darunter, dass die Membrana tectoria der Vogelschnecke im lebensfrisch fixierten Zustande als eine Haut erscheint, die aus feinsten Fäden gebildet ist und die kontinuierlich von den Haarzellen der Papilla acustica, den Sulcus internus überbrückend, zu den homogenen Zellen hinübergespannt ist, ein Verhältnis, wie es auch irrtümlich für die erwachsenen Säugetiere und für den Menschen beschrieben worden ist.

Die Macula neglecta hat sich bei allen Vogelarten vorgefunden, die S. daraufhin untersucht hat, nur scheint sie bei schlechten Fliegern relativ kleiner zu sein, als bei guten Fliegern. Die Haarzellen der Vogelschnecke sind viel zahlreicher vorhanden, als die entsprechenden

Zellen des Cortischen Organes bei den Säugetieren. Der ganze Aufbau der Papilla acustica der Vogelschnecke, die dem Cortischen Organe der Säuger und des Menschen entspricht, ist viel fester gefügt als bei den andern erwähnten Tierarten. Ein wesentlicher Unterschied bei den verschiedenen Vogelarten, vor allem zwischen den artikulierenden und den nichtartikulierenden, konnte nicht festgestellt werden.

Ganz besonders wertvoll erscheint dem Referenten der Umstand, dass S. bei diesen Studien über die normale Histologie neben den intravitalen fixierten Präparaten auch solche untersucht und abbildet, die nach der gewöhnlichen früheren Weise fixiert wurden, wobei die postmortalen Veränderungen besonders klar zutage treten. Unsere Kenntnisse über solche «Fehlerquellen» bei der Beurteilung der Labyrinthveränderungen werden dadurch wieder erweitert.

Im zweiten Teil gibt S. Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen über die Schädigungen des Gehörorganes durch akustische Reize und durch Detonationen. Wir können auch hier nur einzelne wichtigere Schlussfolgerungen hervorheben

Auf rein akustische Traumen reagiert die Vogelschnecke nicht in der Weise, dass mit unseren augenblicklichen Methoden deutliche Veränderungen nachweisbar wären. Dagegen treten durch Detonationen charakteristische Degenerationsprozesse auf, die im wesentlichen auf die Papilla acustica basilaris beschränkt sind. Die übrigen Nervenendstellen zeigen keine oder nur ganz geringe Veränderungen; es gilt dies speziell vom Epithel der Lagena, trotzdem diese Zellen von den Stössen der Perilymphe getroffen werden; S. sieht die Erklärung darin, dass diese Makula direkt auf einer festen Unterlage ruht und durch das Fehlen der Membrana tectoria die «Zangenwirkung» (Siebenmann) hier nicht eintreten kann. Auch bei der Vogelschnecke treten die Schädigungen und Zerstörungen zuerst stets an den Haarzellen ein und ergreifen erst später den Stützapparat. Die Membrana tectoria zeigt schon sehr bald Schrumpfungsprozesse. Durch Verstärkung und Häufung der Detonationen dehnt sich diese Läsion auf grössere Bezirke aus und zwar vom Basalteil gegen die Spitze. Eine Regeneration dieser Zerstörung tritt selbst nach nur einmaliger Detonation kaum ein. Bei Wiederholung der Detonationen folgt dagegen eine zunehmende Atrophie der Papilla acustica, unter Mitbeteiligung ihrer sämtlichen Zellarten.

Eine grosse Zahl von sehr sorgfältig ausgeführten Abbildungen auf 12 Tafeln illustrieren sowohl die normalen Verhältnisse, wie auch die experimentellen Schädigungen.

Diese Arbeit darf als eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete erklärt werden, und wird in der Bibliothek des wissenschaftlich arbeitenden Ohrenarztes sowohl wie des Physiologen und Zoologen eine bleibende Stätte finden.

Druck, Ausstattung und Abbildungen sind mustergültig und machen dem Verlag eine besondere Ehre.

Fachnachrichten.[1])

Der Wiener Laryngologe von Chiari ist gestorben. Nekrolog folgt.

Dr. Noltenius in Bremen erhielt vom Senate den Professortitel.

Dem Privatdozenten Dr. Brock in Erlangen wurde Titel und Rang eines a. o. Professors verliehen.

Prof. Dr. Gerber in Königsberg wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt.

Der Geheime Sanitätsrat Prof. Dr. B. Baginsky in Berlin feierte am 24. Mai seinen 70. Geburtstag.

Der Geheime Medizinalrat Prof. Dr. Killian in Berlin wurde zum ordentlichen Mitglied der Deputation für das Medizinalwesen ernannt.

Der Geheime Medizinalrat Prof. Dr. Denker in Halle erhielt den roten Adlerorden IV. Klasse, Prof. Dr. Brühl in Berlin das eiserne Kreuz am schwarzen Bande.

---

[1]) Eine annähernde Vollständigkeit der „Fachnachrichten“ kann nur erreicht werden, wenn die Herren Kollegen mir entsprechende Mitteilungen zugehen lassen. Körner.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

XVIII.

(Aus der Grossherzoglichen Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke in Jena.)

Über einen Befund von wahrer Spongiosierung der Labyrinthkapsel.

Von K. Wittmaack.

Mit 2 Abbildungen im Text.

Seitdem wir das Krankheitsbild der Otosklerose kennen, haben die Veränderungen am Knochen der Labyrinthkapsel erheblich an Interesse gewonnen. Bei der Eigenartigkeit der der Otosklerose zugrunde liegenden anatomischen Veränderungen des Labyrinthkapselknochens lag es nahe, nach Vergleichs- und Berührungspunkten zu suchen, die uns der Erklärung dieses Prozesses näher bringen könnten. So haben z. B. vor einiger Zeit Manasse und Schötz auf eigentümliche Knorpelinseln, ersterer auch auf bestimmte Knochenlamellenformationen mit fettmarkähnlichem Inhalt innerhalb des Labyrinthkapselknochens hingewiesen und diese, wenn auch nur vermutungsweise, in Beziehung zur Entwicklung der Otosklerose gebracht. Es ist bekannt, dass Siebenmann das Wesen der Otosklerose in einem Spongiosierungsvorgang der Labyrinthkapsel suchte, den er als die letzte Phase eines Wachstumsprozesses betrachtete, welcher normalerweise am Felsenbein nicht vorkommt, dagegen in anderen Knochen, wenn auch in etwas anderer Form und zu anderer Zeit, die Regel bildet.

Gerade im Hinblick auf diese Siebenmannsche Hypothese scheint mir ein Befund bemerkenswert, der schon längere Zeit in meiner Schläfenbeinsammlung liegt. Ich habe mit seiner Veröffentlichung nur deswegen noch zurückgehalten, weil ich hoffte, gelegentlich noch einen weiteren analogen Fall beobachten zu können. Obwohl nun diese Sammlung sich inzwischen sehr erheblich vergrössert hat, hat sich diese Hoffnung doch nicht erfüllt, so dass ich ihn nun doch für sich allein bekanntgeben möchte, weil ich ihm eine gewisse prinzipielle Bedeutung zuschreibe. Das Untersuchungsprotokoll dieses Falles lautet folgendermafsen:

Pf., Agnes, 89 Jahre. Dementia senilis. Altersschwäche.
Makroskopische Besichtigung zeigt keine auffallenden Veränderungen.
Mikroskopische Untersuchung:

1. Mittelohr: Die Schleimhaut zeigt im ganzen absolut normales Verhalten. Irgendwelcher pathologischer Inhalt findet sich nirgends in

den Mittelohrräumen. Die Pneumatisation ist dementsprechend überall regulär und entsprechend dem Alter des Individuums relativ weit vorgeschritten. An den Grenzzonen der pneumatisierten Bezirke lassen sich überall noch reichlich Übergangsstadien zur Anlage neuer pneumatischer Zellen in Form der typischen mikroskopischen Bilder feststellen. Der Knochen besteht im ganzen Umkreis der Mittelohrräume aus einem ausserordentlich zarten, dünnen Gerüstwerk mit eingelagerten Markräumen. Dickere Schichten kompakten Knochens fehlen fast völlig.

2. Labyrinthkapsel. Auch in der Labyrinthkapsel finden sich reichlich Markräume. Sie enthalten wie auch sonst im Umkreis der Mittelohrräume gemischtes Mark. Es enthält neben relativ reichlichen Fettzellen noch die typischen Bestandteile des roten Markes. Wie im Umkreis des ganzen Mittelohres, so lässt sich auch an der Labyrinthkapsel feststellen, dass dieser Spongiosierungsprozess noch in lebhafter Fortentwicklung begriffen ist. An den Grenzzonen der ausgebildeten Markräume sehen wir häufig die allerersten Anfänge eines Knochenresorptionsprozesses in Form eines kleinen bindegewebig erfüllten Herdes, in dessen Umkreis sich deutlich typische, lakunäre Knochenresorption feststellen lässt mit Auftreten grosser Osteoklasten-Riesenzellen. Daneben finden sich an Ausdehnung wesentlich grössere Herde, in denen wir schon deutlich die Zellbestandteile des roten Markes und hier und da auch schon einzelne Fettzellen feststellen können. Sie leiten fliessend zu den soeben beschriebenen Befunden von Markräumen mit teils Fett-, teils rotem Markinhalt über. Dieser Prozess bohrt sich tief in die Labyrinthkapsel ein, so dass auch die endochondral verknöcherte Schicht einschliesslich der in ihr eingeschlossenen Interglobularräume, in den spongiosierten Knochenbereich mit einbezogen und die kompakte Labyrinthkapselschicht dementsprechend stellenweise ganz auffallend verdünnt ist. Im Umkreis der ausgebildeten Markräume zeigt sich meist eine etwas lebhafter rotgefärbte Knochenzone mit etwas stärkerem Hervortreten der Knochenkörperchen. Sie fehlt noch völlig bei den ganz kleinen, in frischer Entstehung begriffenen Herden. Der Knochen im Umkreis dieser Herde zeigt keinerlei Färbungsunterschiede gegenüber den weiter abwärts gelegenen Partien. Auch die Knochenkörperchen selbst zeigen kein abweichendes Verhalten. Diese stärker gefärbte Knochenzone ist im allgemeinen um so schmäler, je jünger der Markraum ist. Man erkennt deutlich, dass sie sich im Umkreis der Markräume durch Knochenanlagerung gebildet hat. Diese Veränderungen erstrecken sich annähernd gleichmäſsig über die ganze Labyrinthkapsel.

Inneres Ohr: Das innere Ohr zeigt im ganzen durchaus normales Verhalten. Die Sinnesendstellen sind sogar relativ gut erhalten. Nur in der Schnecke besteht eine im ganzen recht geringfügige, leichte Lichtung der Ganglienzellen im Ganglion cochleare und der Nervenfasern in der Lamina spiralis der untersten Windung. (Leichte senile Atrophie.)

Kurz zusammengefasst, finden wir also als Zufallsbefund in den Schläfenbeinen eines ohrgesunden, 89 Jahre alten Individuums eine ganz ungewöhnlich weite Ausdehnung der Knochenspongiosa bis in die endochondral verknöcherte Labyrinthknochenschicht hinein, wie wir sie sonst in der Regel nicht zu beobachten pflegen (Fig. 1). Der Schleimhautcharakter und der Pneumatisationszustand des Schläfenbeines zeigen sonst durchaus absolut normales Verhalten.

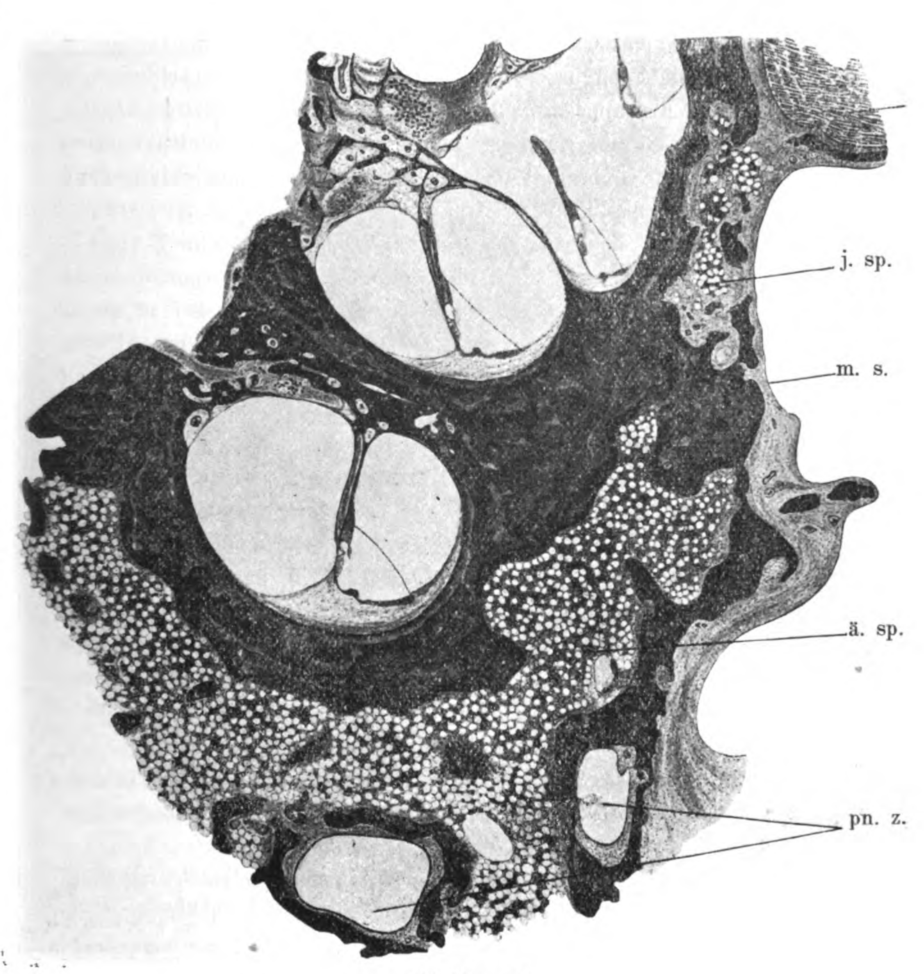


Abbildung 1.

Obwohl zweifellos an der Grenzzone zwischen der Spongiosa und dem pneumatisierten Knochenbezirke noch deutliche Ausgangsstadien zur Entwicklung neuer, pneumatischer Zellen in der von mir ausführlich beschriebenen Form[1]) bestehen, und die Pneumatisation im ganzen normale Ausdehnung angenommen hat, hat dennoch der Pneumatisationsakt nicht annähernd mit dem in der Regel der Pneumatisation vorhergehenden Spongiosierungsakt Schritt gehalten, sondern ist vielmehr ganz erheblich hinter ihm zurückgeblieben. Es erklärt sich diese Eigentümlichkeit vor allem daraus, dass der letztere eine ganz ungewöhnliche Ausdehnungstendenz zeigt. Die schrittweise im Alter zunehmende Spongiosierung und die sich hieran anschliessende Pneumatisierung der appositionell der knorpelig vorgebildeten und später endochondral verknöcherten Labyrinthkapsel aufgelagerten Belegknochenschichten, entspricht durchaus dem absolut normalen Entwicklungsgang bei regulärer Pneumatisation. Das Übergreifen des Spongiosierungsprozesses auch auf die endochondral verknöcherte Kapselschicht und damit das nähere Herantreten dieser spongiosierten Knochenzonen an das häutige Labyrinth, habe ich aber bisher in dieser ausgesprochenen und über die ganze Labyrinthkapsel ausgedehnten Form nur an diesem einzigen Fall meiner Sammlung beobachten können und auch sonst in der Literatur noch nicht beschrieben gefunden.[2])

Der anatomische Vorgang selbst vollzieht sich indessen durchaus in derselben Form wie überall sonst am Knochen. Der vorliegende Befund zeigt deutlich alle Entwicklungsstadien dieses Spongiosierungsvorganges auch innerhalb des endochondral gebildeten Labyrinthknochens. Wir sehen hieraus gleichzeitig, dass es sich nicht um einen abgelaufenen, sondern noch in voller Fortentwicklung begriffenen Prozess handelt. Wie überall, so beginnt auch am vorliegenden Befund der Prozess mit dem Auftreten eines kleinen Resorptionsherdes im Knochen, der durch typische, lakunäre Einschmelzung unter Auftreten regulärer Osteoklasten-Riesenzellen im Knochen entsteht. (Fig. 2.)

Er ist durchsetzt von einem lockeren Bindegewebe und schliesst in sich einzelne kleinere Gefässe ein. Der Knochen in seiner unmittelbaren Um-

---

[1]) Wittmaack, Normale und pathologische Pneumatisation des Schläfenbeins einschliesslich ihrer Beziehung zu den Mittelohrerkrankungen. Jena, Verlag Gustav Fischer, 1918.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Die inzwischen erschienenen Untersuchungen O. Mayers über die Otosklerose konnten nicht mehr berücksichtigt werden.

gebung zeigt keine bemerkenswerten Färbungsdifferenzen und auch keine Veränderungen der Knochenkörperchen, wie dies im ausgesprochensten Maße beim otosklerotischen Resorptionsherd der Fall ist. Aus dem ursprünglich rein bindegewebigen Markraum entwickelt sich ganz in derselben Weise wie auch sonst bei Markraumbildung zunächst rotes und späterhin auch gelbes bzw. gemischtes Mark mit seinem durchaus charakteristischen Zellinhalt. Sobald die Markraumbildung sich ihrem Abschluss nähert, bildet sich dann zirkulär eine mehr oder weniger breite Zone appositionellen Knochens, die den Markraum einschliesst. Diese Markraumbildung im Knochen der Labyrinthkapsel zeigt also



Abbildung 2.

keinerlei Abweichungen gegenüber der an anderen Knochen und *unterscheidet sich durchaus charakteristisch vom otosklerotischen Knochenprozess und den hierbei entstehenden Knochenresorptionsherden.* Wodurch sie zu erklären ist, lasse ich dahingestellt. Wahrscheinlich handelt es sich doch wohl um eine Alterserscheinung. Da der Markraumbildung stets eine ausgedehnte lakunäre Einschmelzung im Knochen vorhergeht, so liegt es nahe zu vermuten, dass es sich hier um ähnliche Vorgänge handelt, wie sie sich generell bei der senilen Atrophie der Knochen abspielen.

Der vorliegende Befund zeigt demnach, dass, wenn ausnahmsweise eine Knochenwachstumsphase in der Labyrinthkapsel zur Entwicklung kommt, die zur Spongiosierung des Knochens führt, sie durchaus in derselben Form abläuft, wie in anderen Knochen und keineswegs nach Art der otosklerotischen Knochenveränderungen. Damit ist die Siebenmannsche Hypothese zur Erklärung des otosklerotischen Erkrankungsprozesses, die wohl auch sonst keine grosse Anhängerschaft gefunden hat, unhaltbar geworden.

Figurenerklärung.

Fig. 1: Zeigt die vordere und untere Einrahmung der Schneckenkapsel mit ausgedehntem Spongiosamantel. t.: Tensormuskel, j. sp.: jüngere Spongiosaherde, ms.: Mittelohrschleimhaut, ä. sp.: ältere Spongiosaherde, pn. z. pneumatische Zellen. Objektiv a_2, oc. 1 (Zeiss).

Fig. 2: Zeigt den ersten Beginn der Spongiosierung in Form eines kleinen typischen lakunären Resorptionsherdes mit Osteoklastenriesenzellen. Obj. D, oc. 3 (Zeiss).

XIX.

(Aus der K. K. Universitäts-Ohrenklinik in Wien [Vorstand: Hofrat Urbantschitsch].)

Über das vereiterte Hämatom an der unteren Gehörgangswand bei Arrosion der Karotis durch Peritonsillarabszess.

Von Privatdozent Dr. Erich Ruttin,
Assistenten der Klinik.

Mit 1 Abbildung im Text.

Tritt bei einem Peritonsillarabszess eine Schwellung in der äusseren Ohrgegend auf, so muss man selbst beim Vorhandensein einer Ohrerkrankung stets daran denken, dass diese Schwellung im Zusammenhang mit dem Peritonsillarabszess stehen kann. Wenn nun gar die Erkrankung des Ohres zuerst entsteht und der Peritonsillarabszess sich erst später entwickelt, oder wenigstens dem Patienten in dieser Reihenfolge entstanden scheint, so kann die Diagnose sehr schwierig werden. Wir wollen zunächst einen Fall mitteilen, bei dem tatsächlich eine derartige Schwellung nicht richtig gedeutet wurde.

B. G., 70 Jahre, Pfründnerin. Vor 4 Wochen traten heftige Ohrenschmerzen, Ohrenfluss, später eine starke Schwellung vor und hinter dem linken Ohre auf. Von einem Kollegen wurde 4 Wochen später (am 20. August 1917) ein Peritonsillarabszess und ein Abszess unter dem Lobulus eröffnet. Die Trommelfelle waren damals beiderseits normal. Die Patientin wurde von dem Kollegen jeden 2. Tag verbunden, ohne dass sich etwas Besonderes ereignet hätte. Am 14. September 1917 also 4 Wochen nach der Inzision wurde die Patientin abends mittels Rettungswagens in die Klinik eingeliefert. Die Tochter gab an, dass sie die Mutter nachmittags, nachdem sie sich kurze Zeit aus der Wohnung entfernt hatte, als sie zurückkam aus Mund und Nase blutend, ohnmächtig auffand.

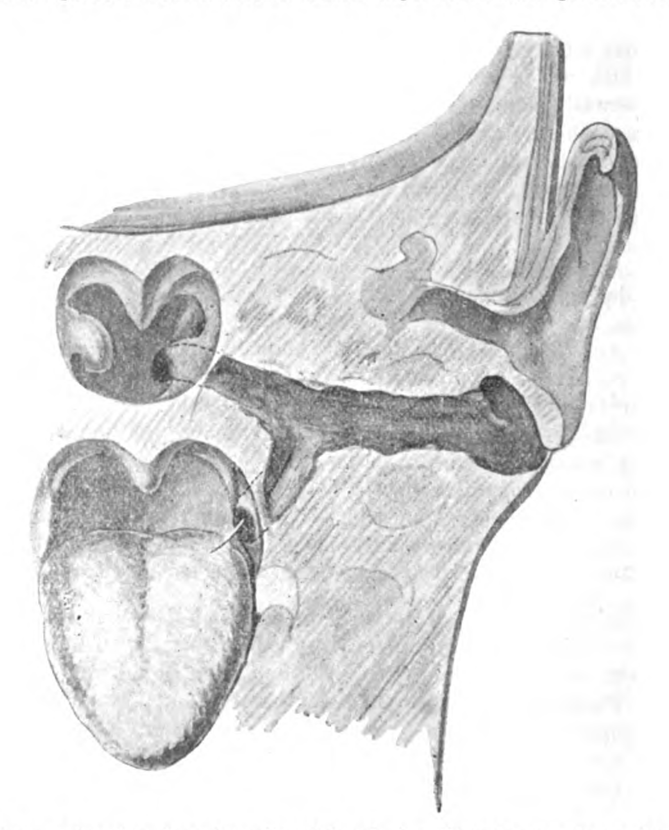
Bei der Untersuchung fanden sich in der Nase und im Munde einige Blutborken, aber kein flüssiges Blut, die Blutung stand jedenfalls vollständig. Aus dem Ohre konnte sie nicht wesentlich geblutet haben, weil der Verband nicht durchblutet war. Ich wechselte den Verband und entfernte den Streifen, der etwas durchblutet war. Er war aber braunrot; flüssiges oder hellrotes Blut war nicht vorhanden. Sie war hochgradig anämisch, atmete schwer, war etwas soporös. Im Rachen links eine derbe Vorwölbung, wie bei Peritonsillarabszess, sonst nichts Besonderes. Aus dem Gehörgang; der durch Aneinanderliegen der Wände maximal verengt war, kam etwas braunrotes, nicht fötides Sekret. Die Stimmgabel wurde vor dem Ohre gehört, kein Nystagmus.

Nachts 12 Uhr mäfsige Blutung aus Mund und Nase, starke Blutung aus der Inzisionswunde unter dem Ohre. Die Blutung aus der Inzisionswunde steht auf Tamponade. Die Blutung aus Mund und Nase hört nach der Tamponade der Ohrwunde von selbst auf. Am nächsten Tag (15 September 1917) keine Änderung des soporösen Zustandes, keine Blutung. Um 5 Uhr früh werde ich wegen abermaliger Blutung geweckt. Trotzdem ich in einigen Minuten zur Stelle war, fand ich die Frau bereits tot. Aus der Ohrwunde kam etwas frisches Blut. Mund und Nase waren mit frischem Blut erfüllt und mit dicken Blutkoagulis. Das ausgespuckte Blut füllte eine Tasse. Ich öffnete den Mund, legte Heister ein, zog die Zunge vor und wischte den Mund aus, konnte jedoch die Stelle der Blutung nicht sehen.

Während des Spitalaufenthaltes kein Fieber.

Obduktionsbefund (Doz. Erdheim): Verjauchtes Hämatom an der Schädelbasis nach innen knapp unter dem Tubenwulst in den Pharynx perforiert und nach aussen die Haut unter dem Meatus auditor. ext. stark vorwölbend. An dieser Stelle Inzision der Haut. Dieses Hämatom steht in kontinuierlicher Verbindung mit dem Zellgewebe unter der linken Tonsille und kommuniziert mit der Pharynxhöhle auch im Tonsillarbereiche. (Fig.) In der Umgebung des Meat. audit. ext. die Lymphdrüsen stark entzündlich geschwollen.

Arrosion eines nicht darstellbaren Gefässes durch Entzündung nach Tonsillitis linkerseits. Wiederholte starke Blutung in beiden Lungen und Verschluss grosser Bronchialäste durch aspiriertes und geronnenes Blut.



Die Figur zeigt den doppelten Durchbruch des Hämatoms, einerseits unter der linken Tube, andererseits im Bereich der linken Tonsille.

Der Magen von einer grossen Masse geronnenen Blutes stark ausgedehnt. (Tödliche Verblutung und Erstickung.) Im Dünn- und Dickdarm reichlich verdautes Blut von einer etwa 24 Stunden vor dem Tode erfolgten Blutung. Anämie. Im übrigen der innere Befund negativ. Frische fibrinöse Pachymeningitis interna über dem linken Felsenbein.

Epikrise: Seit 4 Wochen Schmerzen und Ohrenfluss links. Dazu kam eine Schwellung vor und hinter dem Ohre und ein Peritonsillarabszess. Die Reihenfolge des Auftretens dieser Prozesse geht aus den spärlichen Aufzeichnungen des Kollegen nicht hervor. Der Kollege inzidierte am

20. August 1917 den Peritonsillarabszess und den Abszess unter dem Ohre, den er, da das Trommelfell normal war, als durch Otitis externa verursacht ansah. Es fand nun jeden 2. Tag Verbandwechsel statt, wobei bis zum 14. September 1917, also bis 4 Wochen nach der Inzision des Peritonsillarabszesses und des Abszesses unter dem Ohre, nichts Besonderes zu verzeichnen war. Am 14. September 1917 nachmittags, während die Patientin allein in ihrer Wohnung war, bekam sie eine starke Blutung aus Mund und Nase. So fand sie ihre heimkehrende Tochter. Bei ihrer Einlieferung an die Klinik fand ich hochgradige Anämie, einen soporösen Zustand, aber keine Blutung und nur mehr geringe Spuren der stattgehabten Blutung. Aus dem Ohre konnte sie nur wenig geblutet haben, weil am Verband keine stärkere Durchblutung war; Mund und Rachen zeigten nur mehr geringe Blutspuren. Um 12 Uhr nachts trat nun eine Blutung aus der Ohrwunde, aus Mund und Nase ein. Die Blutung sowohl aus der Wunde, als auch aus Mund und Nase stand sofort auf einfache Tamponade der Inzisionswunde unter dem Ohre. Aus diesem Grunde, sowie wegen des hohen Alters und des schlechten, soporösen Zustandes der Patientin konnte ich mich nicht zur sofortigen Karotisunterbindung entschliessen. Um 5 Uhr früh erfolgte nun in wenigen Minuten, ehe ich zur Stelle sein konnte, eine tödliche Blutung. Die Obduktion ergab nun, dass die Blutung aus einem kleinen nicht darstellbaren Ast der Karotis erfolgt sein musste. Es hatte sich ein verjauchtes Hämatom gebildet, welches einerseits knapp unter dem Tubenwulst in den Rachen perforiert war, andererseits die Haut unter dem äusseren Gehörgang nach aussen stark vorwölbte. Diese Vorwölbung war inzidiert worden.

Wahrscheinlich war schon der als Beginn der Erkrankung angegebene Ohrenfluss der Durchbruch eines tiefen Peritonsillarabszesses bzw. vereiterten Hämatoms in den Gehörgang. Dies ist wahrscheinlich, weil 4 Wochen später bei der Untersuchung durch den Kollegen das Trommelfell normal gefunden wurde. Möglich wäre natürlich auch, dass es sich um eine in 4 Wochen gänzlich ausgeheilte Otitis gehandelt hat. Dafür spräche die Pachymeningitis interna über dem linken Felsenbein.

Welche Symptome wiesen nun auf die sich in so unmittelbarer Nähe des Ohres abspielende Komplikation des Peritonsillarabszesses hin? Erstens die Blutung, zweitens die Schwellung unter dem Ohre. Diese Schwellung unter dem Ohre gerade im Kieferwinkel muss bei einem blutenden Peritonsillarabszess immer den Gedanken an Arrosion der Karotis oder eines Astes derselben nahelegen.

Lebram sagt in seiner Arbeit[1]), die so ziemlich alles darüber Bekannte enthält: «Nur in zwei Fällen kam es zu einer Vorwölbung aussen am Hals. Neben dieser durch lokale Einwirkung der Entzündungserreger auf die Karotis beruhenden Veränderung finden wir in der Regel weitere, die durch Infektion der regionären Lymphdrüsen bedingt sind. Während bei gewöhnlichen peritonsillären Abszessen die Schwellung vor allem der zwischen Processus mastoideus und Kieferwinkel gelegenen Gruppen in der Regel nicht allzu stark ist, wurde in der Mehrzahl der beobachteten Fälle von Karotisarrosion (70%) eine hochgradige tumorartige Anschwellung gefunden. Die Ursache dieser besonders starken Drüseninfektion ist nicht ganz klar, doch möchte ich annehmen, dass die hochgradige Virulenz des unter starkem Druck stehenden Eiters schuld daran ist.»

Wir sehen aber bei der Durchsicht seiner Zusammenstellung, dass wohl 6 Fälle (Nr. 1, 3, 8, 11, 15 und 18) als Schwellung der Aussenseite des Halses, d. h. besonders unter der untern Gehörgangswand im Kieferwinkel, aufgefasst werden können, wodurch dieses Symptom bedeutend an Wichtigkeit gewinnt. Daneben mögen ja wohl noch die infraaurikulären und tiefen zervikalen, manchmal auch die submaxillaren Lymphdrüsen geschwollen sein. Bei Otitis externa ist nun eine ausgedehnte Schwellung im Kieferwinkel jedenfalls sehr selten. Eine solche Schwellung mit oder ohne gleichzeitige Schwellung der infraaurikulären, tiefen zervikalen oder submaxillaren Lymphdrüsen muss daher für das in Rede stehende Krankheitsbild (vereitertes Hämatom an der unteren Gehörgangswand bei Arrosion der Karotis oder eines Astes derselben nach Peritonsillarabszess) geradezu als pathognomonisch angesehen werden.

Lebram fand diese Erkrankung vorwiegend im Kindesalter. Sein ältester Fall war 39 Jahre alt. Unsere Patientin war 70 Jahre alt, zeigt also, dass nach oben hin wohl keine Altersgrenze für diese Krankheit besteht. Fassen wir nochmals die Symptome zusammen, die uns für dieses Krankheitsbild charakteristisch erscheinen: Peritonsillarabszess, Eiterung aus dem gleichseitigen Ohr, Schwellung im Kieferwinkel mit oder ohne Schwellung der infraaurikulären, tiefen zervikalen und submaxillaren Lymphdrüsen, Blutungen aus Mund, Nase und Ohr. Ist eine Möglichkeit gegeben, das Ohr genauer zu untersuchen, so findet man das Trommelfell normal (oder mazeriert?) und einen Durchbruch an der vorderen oder unteren Gehörgangswand.

---

[1]) Paul Lebram, Über Arrosion der Karotis bei peritonsillären Abszessen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 51. Heft 1.

XX.

Die Desinfektion des Operationsfeldes und der Hände mit Thymolspiritus.

Von Dr. Caesar Hirsch in Stuttgart.

Seit der Erkenntnis des Wesens der Wundinfektionen und der Kenntnis ihrer Erreger waren die Chirurgen eifrigst darauf bedacht, Wunden — sowohl absichtlich als unabsichtlich gesetzte — von Infektionskeimen möglichst fernzuhalten. Für die letzteren bestehen ja hauptsächlich 3 Möglichkeiten, in die Wunde zu gelangen.

1. Von deren näherer Umgebung her, 2. von den Instrumenten bzw. Verbandstoffen, 3. von den operierenden Händen aus. Seitdem wir gelernt haben, auskochbare Instrumente herzustellen und die Verbandstoffe im strömenden Dampf zu sterilisieren, ist diese Frage wohl für alle Zeiten endgültig gelöst. Nicht so einfach ist es mit der Desinfektion des Operationsfeldes und der operierenden Hände bestellt.

Eine ausserordentlich grosse Anzahl von Forschern und Praktikern haben sich mit diesem wichtigen Problem befasst und die Zahl der verschiedenen von ihnen ausgearbeiteten Methoden ist eine sehr hohe. Als ein Markstein in der Geschichte der Hautdesinfektion muss daher die Veröffentlichung Grossichs im Heft 44 des Zentralblattes für Chirurgie vom Jahr 1908 bezeichnet werden: «Eine neue Sterilisierungsmethode der Haut bei Operationen». Wenn es auch zweifellos ist, dass Grossich nicht der erste war, der die hervorragenden antiseptischen Eigenschaften der Jodtinktur für die Säuberung schwer desinfizierbarer Körperregionen ausgenützt hat, so ist es doch sein bleibendes Verdienst, auf den Schultern dieser seiner Vorgänger stehend, es planvoll und bestimmt ausgesprochen zu haben, dass die bisher üblichen, so unendlich zeitraubenden und für die Kranken oft ausserordentlich schmerzhaften Desinfektionsmethoden seiner einfachen Methode der Bestreichung des Operationsfeldes mit Jodtinktur in keiner Weise überlegen seien, sondern in ihren Erfolgen weit hinter ihr zurückstehen. Es hat sich im Laufe der Jahre eine eigene und sehr umfangreiche Literatur über die Grossichsche Jodtinkturdesinfektion gebildet.

Mit verschwindenden Ausnahmen haben in einer relativ sehr kurzen Zeit und in relativer Stille fast alle Operateure die Jodtinkturdesinfektion sich zu eigen gemacht und Küttner konnte in seinem Referat am 1. Sitzungstage des 40. Kongresses der deutschen Gesellschaft

für Chirurgie (19. April 1908) «mit gutem Gewissen die Jodtinkturdesinfektion als einzige Präparation des Operationsfeldes empfehlen».

Allein bei ihrer grossen Einfachheit hat die Jodtinkturdesinfektion doch einige wichtige Nachteile, die zwar im Vergleich zu dem, was die Methode leistet, untergeordneter Natur sind, wenn sie aber umgangen werden können, unbedingt vermieden werden müssen.

Das sind die in den meisten Arbeiten erwähnten Nebenwirkungen, die von den fast immer sehr begeisterten Anhängern der Jodtinktur als harmlos dargestellt zu werden pflegen.

Unter den Nebenwirkungen der Jodtinktur ist die unangenehmste das Jodekzem. Wenn man, wie so häufig, in der Oto-Rhino-Laryngologie gezwungen ist, Operationswunden wegen der zu erwartenden eitrigen Sekretion offen zu lassen oder wenigstens nicht vollständig zu verschliessen, so wird man zu seinem Leidwesen sehr bald davon überzeugt werden, dass so ein «harmloses Jodekzem» infolge der innigen Berührung mit dem sezernierten Eiter eine recht unangenehme und hartnäckige Form annehmen kann. Besonders lästig treten diese Ekzeme bei weiblichen Patienten, vor allem bei kleinen Kindern auf. Gerade der Otologe kommt sehr häufig in die Lage, bei Kindern Warzenfortsatzoperationen vornehmen zu müssen, die er fast nie vollständig primär verschliessen kann und nicht selten sieht man sich gezwungen, im Verlauf der Wundheilung einen oft nicht sehr leichten und manchmal recht langwierigen Kampf mit dem Ekzem in der Wundumgebung führen zu müssen. Was dies bedeutet, brauche ich wohl nur anzudeuten. Die kleinen Patienten leiden sehr unter dem Juckreiz, so dass sie manchmal sehr stark dabei in ihrem Kräftezustand herunterkommen. Wer kann es ihnen verübeln, dass sie dann meist mit ihren nicht gerade sterilen Händen unter die Verbände fassen und so noch einen Circulus vitiosus in Form einer weiteren Infizierung und Propagierung des Ekzems herbeiführen. Dabei klagen gerade noch solche Patienten schon gleich zu Anfang häufig über das starke Brennen, das die Jodtinktur verursacht. Ein weiterer Nachteil ist das Entstehen von Katarrhen, sei es der Konjunktiven oder der Schleimhäute der oberen Luftwege, bei besonders disponierten Personen und solchen, die viel mit der Jodtinktur zu tun haben, wie gerade das Operationspersonal im weitesten Sinne Dieser Umstand war es auch, der z. B. die Dreesmannsche Klinik in Köln veranlasste, die Jodtinkturdesinfektion wieder aufzugeben. (Decker, Experimentelle Beiträge zur Frage der Jodtinkturdesinfektion, D. m. W. 1911, S. 1078 ff.)

Ein weiterer Nachteil ist die Verfärbung des Operationsfeldes durch die Bräunung der Haut, wobei oft gerade bei kleineren Tumoren die Grenzen verwischt werden. Hierbei muss erwähnt werden, dass die Flecken, die die Jodtinktur in der Wäsche erzeugt, nicht gerade erwünscht sind und vernickelte Instrumente die Berührung mit Jodtinktur sehr schlecht ertragen. Auch ist es für den die Lokalanästhesie bevorzugenden Operateur nicht sehr angenehm, dass die Haut des Operationsfeldes durch die Jodtinktur so stark gegerbt wird, dass sie oft eine elefantenhautartige Beschaffenheit annimmt und so dem Eindringen der Nadeln einen erheblichen Widerstand entgegensetzt. Doch sei nochmals betont, die Vorzüge der Jodtinkturdesinfektion sind den angeführten Nachteilen gegenüber so überlegen, dass wir letztere ruhig in Kauf nehmen könnten, wenn es nicht doch Methoden gäbe, die bei mindestens gleicher Leistung wie die Jodtinktur deren unangenehme Eigenschaften nicht besitzen.

Auf der Suche nach einem solchen Mittel las ich im November 1911 in Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie Bd. 76, Seite 496 ff., die Arbeit Hoffmanns aus der Greifswalder chirurgischen Klinik (Experimentelles und Klinisches zur Desinfektion des Operationsfeldes mit Thymolspiritus) und habe seitdem sowohl an der Frankfurter und Kattowitzer Ohrenklinik als auch in eigner Praxis den Thymolspiritus in vielen Hunderten von Fällen mit dem denkbar besten Erfolg angewandt. Schon lange war ich ein Freund des Thymols, das ich seit 1907 mit grösster Zufriedenheit als Mundwasser für mich und meine Patienten benütze. Das Thymol steht den Kamphenen nahe und wurde von Lewin in den 70er Jahren in die Arzneiheilkunde eingeführt. Es ist chemisch Methyl-Isopropyl-Phenol und hat die Formel

$$\begin{array}{l} \quad CH_3 \\ \bigcirc\ CH_2\,CH_3 \\ \quad OH \end{array}.$$

In Wasser löst sich Thymol im Verhältnis 1:1100 und wirkt in dieser Konzentration sehr stark antiseptisch (nach Robert Koch wirkt es noch in einer Verdünnung 1:80000); Strepto- und Staphylokokken gehen in einer Lösung 1:5000 rasch zugrunde. Innerlich (gegen Würmer) gegeben können 6 g noch ohne giftige Wirkung in den Magen eingeführt werden. Laubenheimer hat (zitiert bei Küttner l. c.) versucht, die Abtötungszeiten für an Granaten angetrocknete Staphylokokken festzustellen, und fand, dass eine 1promillige Sublimatlösung 30 Minuten braucht, eine 1prozentige Thymollösung dasselbe aber in 2 Minuten leistet.

Die desinfizierende Berühmtheit des Sublimats rührt davon her, dass dieses auf Milzbrandsporen, die ja eine besonders starke Resistenz haben und deshalb als Testobjekt gerne benützt wurden, fast spezifisch wirkt. Allein die Milzbrandsporen spielen in der Ätiologie der Wundinfektionen heutzutage eine so untergeordnete Rolle, dass sie bei dem gewöhnlichen sauberen Arbeiten vernachlässigt werden und wir unsere ganze Aufmerksamkeit den gefährlichen Staphylo- und vor allem Streptokokken zuwenden können. Von den sehr schönen und überzeugenden Versuchen A. Hoffmanns, die am besten im Original nachgelesen werden, will ich nur einige hier kurz wiedergeben. Hoffmann rasierte bei Kaninchen und Hunden die Haut trocken oder nass und behandelte die Haut mit Thymolspiritus in verschiedenen Konzentrationen. Die Entnahme der Haut erfolgte in der Weise, dass mit einer sterilen Pinzette eine Hautfalte hochgehoben und an ihrer Basis mit einem sterilen Messer abgetragen wurde. Das abgetragene Hautstückchen wurde sofort in ein steriles Bouillonröhrchen gebracht. Zur Untersuchung gelangten Hautstückchen nach einfachem Rasieren und solche nach 1—2maligem Anstrich mit verschieden konzentriertem Thymolspiritus und in Abständen bis zu 15 Minuten nach Aufpinseln des Desinfizienz. Trat nach 24 Stunden kein Wachstum auf, so wurden die Röhrchen noch 2—3 mal 24 Stunden im Brutofen stehen gelassen, um im Wachstum gehinderte Bakterien eventuell noch zur Auskeimung zu bringen. Aus den Versuchsreihen geht hervor, dass Thymolspiritus in einer Konzentration von 1 % an aufwärts gute Resultate liefert, ferner, dass das Desinfizienz eine gewisse Zeit (wenn auch nur sehr kurz) einwirken muss, um wirksam zu sein, nämlich $^1/_3$ bis 1 Minute. Nach Ablauf einer Minute war konstant ein voller Erfolg zu verzeichnen. Um zu beweisen, dass die Hautstückchen wirklich steril waren und nicht nur eine wachstumshemmende Wirkung des Thymols vorlag, wurden derartig behandelte Hautstückchen in Bouillonröhrchen gebracht, die mit einer Öse einer gemischten Bouillonkultur geimpft wurden. Nach 24 Stunden waren sämtliche so behandelte Röhrchen trübe. Dass es nicht der 60 prozentige Alkohol war, in dem das Thymol gelöst war, der die desinfizierende Wirkung hervorgebracht hat, wurde dadurch bewiesen, dass Hautstückchen statt mit Thymolspiritus nur mit 60 prozentigem Alkohol behandelt und dann ceteris paribus in Bouillonröhrchen gebracht wurden. Diese waren nach 24 Stunden sämtlich trübe. Die von verschiedener Seite mitgeteilten Beobachtungen, dass nach Laparotomien, bei denen Jodtinktur-Desinfektion der Haut vorgenommen war, es manchmal zu postoperativen Adhäsions-

beschwerden, ja wohl zu Ileus gekommen sein soll und daher die Schuld daran der Berührung der Darmserosa mit der gejodeten Haut zugeschrieben wurde, veranlassten Hoffmann zu folgenden Versuchen. Er injizierte 1. Kaninchen Jodtinktur bzw. Thymolspiritus in die geschlossene Bauchhöhle; 2. laparotomierte er Kaninchen nach Jodierung bzw. Thymolisierung der Bauchhaut, eventrierte den gesamten Darm und schloss dann den Bauch wieder und zwar einmal ohne weitere Anwendung des Desinfizienz und andere Male nach Betupfen der Därme und des Mesenteriums mit Jodtinktur bzw. Thymolspiritus.

Bei diesen Versuchen zeigte es sich, dass im Verlauf von 1—9 Tagen weder bei Kaninchen noch Hunden nach Injektion von 1—5 ccm Thymolspiritus in die geschlossene Bauchhöhle Adhäsionen zustande kamen, dagegen fand sich einmal nach Injektion von 3 ccm $^1/_2$ prozentiger Jodtinktur das Netz nach 8—10 Tagen eingerollt, eitrig belegt, die Dünndärme unter sich und mit dem Mesenterium fest und flächenhaft verwachsen, während 2 mal 2 Tage nach der Injektion von 3 bzw. 2 ccm Jodtinktur nur eine sehr starke Exsudation ohne Adhäsionen angetroffen wurde. Bei der Eventration und dem Betupfen von Darmschlingen mit dem Desinfizienz zeigten Thymolspiritus und Jodtinktur in gleicher Weise eine adhäsionsbildende Wirkung. Hoffmann meint, dass wenn der Alkohol die Möglichkeit zu verdunsten hat, es sowohl bei der Jodtinktur als auch beim Thymolspiritus zu starker Adhäsionsbildung kommen könne. Neuerdings (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 80, S. 431 ff.) hat Hoffmann diese Versuche fortgesetzt und gefunden, dass der 5 prozentige Thymolspiritus ein geeignetes Schnelldesinfektionsmittel auch für die Schleimhaut ist. Nach trockenem Auswischen des Inhaltes aus dem durch eine Doyensche Klemme abgeschlossenen Magen- oder Darmabschnitt wischt er die Schleimhaut einmal mit einem mit 5 prozentigem Thymolspiritus befeuchteten Tupfer aus. Einen zweiten Thymolspiritustupfer lässt man einige Sekunden einwirken. Wenn man den Tupfer nicht länger als 1 höchstens 2 Minuten auf der Schleimhaut liegen lässt, so kommt es zu keinen Reizerscheinungen und zu keiner Nekrose des Gewebes, und die Schleimhaut kann praktisch als nahezu steril oder mindestens sehr keimarm betrachtet werden. Längeres Einwirken des 5 prozentigen Thymolspiritus auf die Schleimhaut führt allerdings zu Nekrosen.

Diese letzteren Versuche sind z. B. für die Rhinolaryngologie, wo wir häufig auf infizierten Schleimhäuten zu operieren haben, sehr

wichtig. Ihre Anwendung muss aber weiter noch praktisch erprobt werden, und die Versuche darüber sind noch nicht abgeschlossen.

Vergleichen wir nun die Wirkungsart der Thymolierung mit der Jodierung, so muss man zunächst sagen. dass die praktischen Resultate beider Methoden quoad «Sterilität» des Operationsfeldes gleich und man kann wohl sagen ideal sind. Der Weg, auf dem diese Sterilität aber erreicht wird, ist doch ein recht verschiedener. Wir haben, wie aus den Versuchen A. Hoffmanns einwandfrei hervorgeht, bei der Thymolspiritusdesinfektion nicht nur die gerbende Wirkung des Alkohols, sondern auch die sehr stark bakterizide des Thymols. Denn alle Bouillonröhrchen, die in die Hautstückchen, die mit 1 prozentigem und stärkerem Thymolspiritus behandelt waren, gebracht wurden, blieben steril. Aus den Deckerschen (l. c.) Versuchen geht aber eindeutig hervor, dass die Wirkung der Jodtinktur absolut keine keimtötende sein kann; denn in einer grösseren Versuchsreihe wurden Hautstückchen, die teilweise sehr intensiv mit Jodtinktur behandelt waren, in Bouillonröhrchen gebracht, und in allen Röhrchen zeigte sich nach 24 Stunden eine Trübung. Weiter machte er Plattenabstriche von energisch mit Jodtinktur behandelter Haut und in den meisten Fällen gingen auch dabei Kulturen an. Die gute Wirkung der Jodtinktur beruht also nicht in erster Linie auf ihrer bakteriziden Eigenschaft, sondern vielmehr darauf, dass sie die Keimabgabefähigkeit der Haut hochgradig herabsetzt.

Nun könnte man ja einwenden, es sei gleichgültig, wie so die gute Wirkung der Jodtinktur zustande kommt, die Hauptsache sei, dass man sie habe und dieser Einwand ist ja sicher z. T. berechtigt. Wenn man aber, und das ist auch durch die Hoffmannschen Versuche einwandfrei bewiesen, ein Mittel hat, das mit der gleichguten Wirkung wie die Jodtinktur auch noch eine sichere Bakterizidität verbindet, so müssen wir auf Grund unserer bakteriologischen Erziehung unbedingt dem letzteren Mittel den Vorzug geben.

Müller fasst die guten Eigenschaften der Jodtinktur folgendermaßen zusammen: Das Verfahren ist:

1. ohne besondere Zurüstung, selbst unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen anwendbar,
2. in wenigen Sekunden auszuführen,
3. in wenigen Minuten wirksam,
4. bei jeder Art von Verwundung und Operation brauchbar,

5. in der Wirksamkeit absolut sicher,
6. in der Technik so einfach, dass selbst ungeschultem und nur oberflächlich instruiertem Personal die Ausführung anvertraut werden kann und
7. ist es human.

Für den Thymolspiritus kommt aber noch hinzu, er wirkt nicht «in wenigen Minuten», sondern er wirkt sicher schon nach 2 Minuten; er macht keine Ekzeme, auch nicht auf der feinsten Frauen- oder Kinderhaut. Er vermindert nicht nur die Keimabgabefähigkeit der Haut, sondern er tötet gleichzeitig auch alle pathogenen Keime ab; er macht die Haut nicht hart und spröd und für die Vornahme der Lokalanästhesie wenig tauglicher wie die Jodtinktur und gestattet damit auch die Desinfektion der operierenden und assistierenden Hände und erzeugt keine Reizung der Schleimhäute des Operationspersonals. Er verfärbt das Operationsfeld nicht und ist deshalb besonders für Operationen am Hals, im Gesicht und am Kopf überhaupt ein ideales Desinfektionsmittel, und er macht keine Flecken in die Wäsche und verdirbt nicht vernickelte Instrumente, wie es die Jodtinktur macht. Zieht man auf der anderen Seite es vor, zu sehen, wie weit das Operationsfeld desinfiziert ist, so genügt der Zusatz von einer Spur Methylenblau, um durch die Blaufärbung des Thymolspiritus ein für das Auge jederzeit erkennbares leichtblau gefärbtes Operationsgebiet herzustellen.

Während die Jodtinktur nur auf trockener Haut wirkt, kann nach Versuchen A. Hoffmanns und nach meinen eigenen der Thymolspiritus mit bestem Erfolg auch auf einem Operationsfeld angewandt werden, das aus allgemeinen Reinlichkeitsgründen vorher abgewaschen werden musste. So hat man auch in Fällen, die kurz vor der Operation rasiert werden müssen, die grosse Annehmlichkeit, den Kranken nicht der sehr unangenehmen Prozedur des Trockenrasiertwerdens aussetzen zu müssen.

Während Hoffmann früher immer 5 prozentigen Thymolspiritus verwendet hat, benützt er neuerdings, wie er mir mitteilt, die 3 prozentige Lösung, und hat bei Laparotomie und Gelenkoperation die einwandfreieste Asepsis. Auch ich benütze seit 4 Jahren mit dem denkbar besten Erfolge die 3 prozentige Thymoltinktur. Wenn möglich wird die Haut schon am Tage vor der Operation rasiert, nötig ist dies jedoch nicht. Das Operationsgebiet wird mit einer 3 prozentigen Thymoltinktur eingepinselt. Nach Ablauf von 2 Minuten wird die Injektion des

Lokalanästhetikums vorgenommen und hernach kann noch einmal, wenn man ganz vorsichtig sein will, Thymolspiritus aufgetragen werden. In keinem Fall habe ich bei nicht eitrigen Operationen einen Misserfolg, ein Ausbleiben einer Prima intentio, oder einer glatten Prima reunio gesehen.

So hat sich mir die Thymolierung des Operationsgebietes in einem Zeitraum von 6 Jahren in jeder Beziehung in der Klinik, in der Sprechstunde und im Felde bei verschiedenen Formationen aufs beste bewährt. Ganz besonders aber möchte ich bei der gegenwärtigen Seifenknappheit und dem nicht gerade vorhandenen Überfluss von Alkohol den 3 prozentigen Thymolspiritus zur Desinfektion der Hände empfehlen. Schon mehrere Jahre hat sich mir ein 2-minutenlanges Einreiben der Hände und Vorderarme mit einem mit der Lösung getränkten Mull- oder Wattebausch als eine sowohl bei aseptischen wie eitrigen Operationen vollständige einwandfreie Händedesinfektion erwiesen, und ich glaube schwerlich, dass man ein schnelleres und sparsameres Verfahren unter den uns jetzt zur Verfügung stehenden finden wird.

Man muss sich allerdings zunächst an das leichte Brennen auf der Haut gewöhnen; diese selbst wird in keiner Weise ungünstig beeinflusst und weder ich noch eine Reihe von Ärzten und Schwestern, die das Verfahren auf meine mündliche Anregung sich zu eigen gemacht haben, haben irgendwelchen nachteiligen Einfluss auf die Haut der Hände gesehen. Im Gegenteil, diese ist weich und geschmeidig, vorausgesetzt, dass man die für jeden Arzt und besonders chirurgisch tätigen Arzt unerlässliche Pflege seiner Hände nicht ausser acht lässt.

XXI.

Drei Halsschüsse

(darunter ein Fall von Aneurysma der Carotis communis, operiert von Oberarzt Dr. Foerster).

Von Stabsarzt d. R. Dr. Albert Blau,

Privatdozent an der Universität in Bonn, z. Zt. an einem Feldlazarett.

Im Laufe des letzten Jahres hatte ich — noch im Kriegslazarett — Gelegenheit, die folgenden 3 Halsschussverletzungen zu beobachten. Ihre Mitteilung erscheint bei der notwendigen Sammlung dieser Verwundungen nicht unwichtig, zumal einige Besonderheiten sie auszeichnen.

Fall I: Vizefeldwebel K., verwundet in der Nacht vom 12.—13. September 1917 durch Infanteriegeschoss. Am 25. 9. Aufnahme im Kriegslazarett. K. gibt an, sofort heiser, fast tonlos gewesen zu sein und habe nur ganz langsam sprechen können. Dann sei er dauernd heiser gewesen. Hautemphysem hat nicht bestanden. Ein- und Ausschuss waren am 18. 9. bereits verklebt gewesen. Kam mit Gipsverband. Er habe Blut ausgeworfen. Anfänglich die ganze Gegend zwischen Ein- und Ausschuss druckempfindlich gewesen.

26. 9. 2 cm rechts vom Schildknorpel eine ganz kleine, reizlose Wunde. In gleicher Höhe am vorderen Rande des Musc. cucullaris eine ebensolche Wunde. Ganze rechte Halsseite etwas verdickt. Haut bis zur rechten Brustwarze gelblich-grün verfärbt.

1. 10. Die Schwellung geht sehr langsam zurück, Lähmung besteht nicht, jedoch ist die Beweglichkeit in der Schulter, der damit verbundenen Schmerzen wegen, beschränkt. Ganze rechte Halsseite noch stark verhärtet, eine innere Nachblutung von einem verletzten Halsgefäss (Karotis?) hat offenbar nicht stattgefunden. Bis jetz keine deutliche Aneurysmabildung. Es ist noch grosse Schonung erforderlich.

9. 10. In der letzten Zeit immer deutlicher und stärker werdendes Schwirren an der grossen Halsschlagader zu fühlen, ausserdem besteht eine gewisse Heiserkeit, K. selbst hat unangenehme Empfindungen von Klopfen und Brennen an dieser Stelle. Deswegen wird heute (Operateur: Oberarzt Dr. Foerster) nach 0,01 Morph. und 0,0005 Scop. in Äthernarkose am vorderen Rande des rechten Kopfnickers ein fast die ganze Halslänge einnehmender Schnitt gemacht, auf die grossen Gefässe eingegangen, die Carotis communis mit Höpfner-Klemme abgeklemmt, vorsichtig die teilweise in Narbengewebe eingebettete Vena jugularis isoliert, welche sich unverletzt zeigt bis auf eine kleine verdünnte Stelle, die randständig unterbunden wird. Nach Freilegung der Arterie weiter oben bis über ihre Teilungsstelle wird hier vor der Teilungsstelle ebenfalls eine Höpfner-Klemme angelegt und nun das dazwischen liegende Arterienrohr, eingebettet in derbes Narbengewebe, nach und nach

völlig herausgeschält, wobei die Ablösung des fest mit eingebetteten N. vagus der starken Hustenstösse wegen besonders schwierig ist. Es zeigt sich eine erbsengrosse angerissene Stelle und eine mäfsig starke Ausbuchtung und Verdünnung der angrenzenden Arterienwand sowie innen in der Arterie hier ziemlich derbe Gerinnsel. Nachdem die schadhafte Stelle in etwa 1,5 cm Ausdehnung herausgeschnitten ist, gelingt es, die Arterie in der vorgeschriebenen Weise durch Naht zu vereinigen. Man sieht nach der Operation sofort gut das Blut ohne wesentliches Abtropfen von der Nahtstelle durch diese hindurchspülen. Nun werden die Weichteile mit drei Katgutnähten geschlossen, ein feines Gummiröhrchen in den unteren Wundwinkel eingelegt und die Haut mit Seidennaht vereinigt, der Kopf, in Schienenverband nach rechts gelegt, fest verbunden.

K. hat die Operation gut überstanden.

15. 10. 1. Verbandwechsel. Tadelloser Verlauf. Die ersten Tage bestand etwas Hustenreiz mit Auswurf, wohl infolge der Äthernarkose, doch ist jetzt das Allgemeinbefinden gut, Appetit und Schluckvermögen tadellos. Zunge wird grade herausgestreckt, keine Fazialislähmung. Das kleine Gummiröhrchen wird aus dem unteren Wundwinkel entfernt, ebenso einige Nähte aus der sich glatt vereinigenden Wunde. Der Schienenverband wird wieder angelegt.

20. 10. Entfernung der letzten Nähte, tadellose Heilung. Auflegen eines Zinksalbeläppchens. Sehr gutes Befinden.

28. 10. Kehlkopfbefund (Stabsarzt Dr. Blau): Rechte Stimmlippe völlig unbeweglich, jedoch die linke wird über die mediane Ebene hinübergeführt, infolgedessen erfolgt laute, klare Stimme.

3. 11. Auch heute ist die rechte Stimmlippe völlig unbeweglich, Kehlkopfeingang frei.

Puls 100, $^1/_2$ Minute durchgezählt. Herztöne rein, regelmäfsig.

6. 11. Man sieht jetzt bei verschiedenen Stellungen des Kopfes, namentlich auch in der Killianschen Stellung, die ganze rechte Kehlkopfhälfte abgeflacht und im ganzen fixiert. Bei jeder Phonationsbewegung hat man absolut den Eindruck, dass die ganze rechte Kehlkopfhälfte, nicht nur die rechte Stimmlippe, unbeweglich ist.

Zur weiteren Heilung ist noch längere Zeit erforderlich, ebenso längere Beobachtung. Wird deshalb mit L.-Z. einem Reservelazarett überwiesen.

Fall II: Musketier U. am 6. 11. 17., $11^1/_2$ Uhr vorm., durch Infanteriegeschoss verwundet.

6. 11. 17. Befund: Über der Mitte des rechten Musc. sternocleidomast. etwa linsengrosse Schussverletzung. Hals, rechte Schulter bis über das Schulterblatt leicht geschwollen. Klagt über Druckschmerz in der Gegend des oberen Schulterblattwinkels. Brust, Halsorgan o. B. Behandlung: Jodanstrich, Tupfer, Pflaster, Verband.

7. 11. 17. Klagt über ziehende Schmerzen im Hinterhaupt, Hals r. Schulterblatt.

Verbandwechsel: Ganze Gegend leicht geschwollen, Druck schmerzhaft. Wunde infiziert. Alkoholverband über Hinterhaupt, Nacken, Schulter.

11. 11. 17. Entzündliche Erscheinungen abgeklungen. Keine subjektiven Beschwerden mehr.

21. 11. 17. Allgemeinbefinden ausgezeichnet.

22. 11. 17. Anderes Feldlazarett. Wunde am Hals ohne wesentliche starke Absonderung, sauber. Klagt über Schmerzen hinter dem linken Schulterblatt. Bewegungen im Schultergelenk passiv frei, wenn auch schmerzhaft.

Röntgenaufnahme zur Feststellung des Sitzes des Geschosses dringend erforderlich.

29. 11. 17. Kriegslazarett aufgenommen.

30. 11. 17. Patient gibt an, sofort nach der Verwundung völlig heiser gewesen zu sein. Erst nach 2—3 Tagen habe sich die Heiserkeit etwas gebessert, so dass er wenigstens mit rauher Stimme habe sprechen können. Seither habe sich die Stimme stetig langsam gebessert, sei aber noch nicht wieder so klar wie früher.

Blut habe er nie ausgehustet. Seit der Verwundung könne er schlecht schlucken. Befund: Der Kopf wird schief nach der r. Seite hinüber gehalten.

Starke eitrige Wundabsonderung. Umgebung entzündlich gerötet. Weitere Umgebung derb infiltriert.

Stimmlippen leicht grau-rötlich. Bei der Stimmgebung bleibt die rechte Stimmlippe stark zurück, bewegt sich nur in ganz geringem Umfange. Infolgedessen ist der Stimmschluss nicht vollständig, es bleibt ein nach hinten seitlich rechts offener dreieckiger Spalt sichtbar. Die linke Stimmlippe geht über die Mittellinie hinaus. Die vordere Fläche des rechten Aryknorpels ist stark abgeflacht, namentlich erscheint der Winkel zwischen Aryknorpel und Stimmlippe stark vergrössert.

Kehlkopf von aussen frei beweglich, nur in den hinteren Partien etwas fixiert.

Pulsation der grossen Halsschlagader rechts deutlich fühlbar.

Röntgenaufnahme ergibt die Anwesenheit eines Geschosssplitters etwa 2 cm rechts neben der Wirbelsäule in Höhe des ersten Brustwirbels.

1. 12. 17. In Äthernarkose gelingt es, das Geschoss, das nur durch eine dünne Schicht vom rechten Querfortsatz des ersten Brustwirbels getrennt ist, zu entfernen. Naht. Erhält Tet.-Ant.

Der Schusskanal verläuft also vom hinteren Rande des Kopfnickers in die tiefe Rückenmuskulatur.

2. 12. 17. Bei stärkerer Drehung des Kopfes nach rechts und leichter Beugung auf die rechte Schulter ist die Stimme völlig klar, auch empfindet er, dass das Sprechen in dieser Stellung leichter geht, dagegen klingt bei der Drehung des Kopfes nach links die Stimme leicht rauh, er selbst findet, dass dabei das Sprechen schwerer fällt.

4. 12. 17. Operationswunde sauber, völlig geschlossen bis auf den offengelassenen unteren Wundwinkel. Herausnahme der Nähte.

Der Kopf wird immer noch gebeugt gehalten. Die vordere Wunde sondert mäfsig Eiter ab. Die Infiltration ist wesentlich zurückgegangen.

Heute ist die rechte Stimmlippe beweglich, jedoch noch erheblich langsamer. Am leichtesten ist die Beweglichkeit, wenn der Kopf nach rechts gebeugt gehalten wird. Es bleibt aber bei der Stimmgebung auch dann noch ein dreieckiger, nach hinten seitlich rechts offener kleiner Spalt in der Form eines rechtwinkligen Dreiecks. Linke Stimmlippe geht dabei über die Mittellinie.

Kehlkopf von aussen frei beweglich, nur in den hinteren Partien etwas fixiert.

Ist transportfähig und wird, da die Heilung noch eine Reihe von Wochen in Anspruch nehmen wird, mit L.-Z. einem Reservelazarett überwiesen.

Fall III: L., Kehlkopfdurchschuss. Am 23. 4. 17. durch Granatsplitter verwundet. Am 24. 4. ins Feldlazarett. Dortiger Befund: 10 Pfg.-stückgrosser Einschuss auf der rechten Halsseite neben dem Kehlkopf, Geschoss auf der anderen Halsseite zu fühlen. Heiserkeit. Hautemphysem.

2. 5. Bei gutem Allgemeinbefinden und ohne jede Atembehinderung zur weiteren Behandlung ins Kriegslazarett überführt.

Kriegslazarett . . . . , aufgenommen 2. 5. 17.

Im Feldlazarett wurde angeblich aus der Halswunde ein Granatsplitter entfernt. Am 2. 5. abends im hiesigen Lazarett aufgenommen.

3. 5. Rechts am vorderen Rande des Kopfnickers, in der Höhe des Adamsapfels nach der Mitte gehend eine 3 cm lange, klaffende, leicht eitrig belegte Weichteilwunde.

An der linken Seite am vorderen Rande des Kopfnickers 2 cm unterhalb des Adamsapfels 3 cm vom Kehlkopf entfernt, eine 1 Pfg.-stückgrosse, ebenso beschaffene Weichteilwunde. Die ganze Halsgegend leicht geschwollen. L. ist tonlos. Beim Kehlkopfspiegeln sieht man die ganze rechte Kehlkopfhälfte geschwollen; man kann einen tieferen Einblick nicht erhalten, da der Kehldeckel sich nur sehr wenig hebt und der geschwollene rechte Aryknorpel den Einblick vollends behindert. Es bestehen leichte Schluckbeschwerden. Feste Speisen können nicht geschluckt werden. Behandlung: Breikost, trockener Verband, Eisblase.

7. 5. Wunden am Halse säubern sich.

13. 5. Die Stimme fängt an, klarer zu werden, bekommt schon einen lauten Beiklang.

Kehlkopfbefund: Die Schwellung ist fast ganz geschwunden. Man erhält völligen Einblick. Die rechte Stimmlippe ist erheblich weniger beweglich als die linke, welche normale Beweglichkeit zeigt. Jedoch sowohl bei der Phonation wie bei der Atmung macht die rechte Stimm-

lippe kleine regelrechte Bewegungen. Stimmlippenschluss erfolgt jedoch nicht. Stimmlippen von grau-weisser Farbe.

19. 5. Wunde am Hals sondert mäfsig ab, granuliert gut.

28. 5. Kehlkopfbefund: Beide Stimmlippen leicht grau-rötlich. Bei Phonation und Atmung etwas langsame, jedoch regelrechte Bewegungen der rechten Stimmlippe. Fast normaler Stimmschluss. Während desselben leichtes Vibrieren der rechten Stimmlippe.

Der subglottische Raum rechts erscheint etwas abgeflacht, die Schleimhaut leicht blaurot, keinerlei Atembehinderung.

Wunden am Halse sauber.

Die weitere Behandlung und völlige Wiederherstellung des L. erfordert voraussichtlich noch mindestens 6 Wochen, wird daher mit L.-Z. der Halsstation eines Reservelazaretts überwiesen.

Bei der kritischen Verwertung bleibt es misslich, dass die Fälle nicht bis zur völligen Wiederherstellung beobachtet werden konnten. Jedoch wurden alle 3 Verwundete in einem so ausgezeichneten Allgemeinzustand, sowie mit gleich gutem lokalen und funktionellen Befund in die Heimat überführt, dass wesentliches sich dort kaum noch begeben haben wird. Die Beobachtung schloss ab 55, 28, 35 Tage nach der Verwundung.

Es handelt sich im Fall I und II um eine Schädigung des N. recurrens und offenbar eine durch die Vernarbung des am Kehlkopf in — leicht schräger — Richtung von vorn nach hinten vorbeiziehenden Schusskanals bedingte narbige Fixation nach anfänglicher Schwellung und Blutung in dessen Verlauf und Umgebung. Dafür spricht vor allem Fall II. In Fall I ist wohl das Wesentliche die direkte Nervenschädigung, wurde der N. vagus doch bei der Operation in derbes Narbengewebe eingebettet gefunden. Über den evtl. freigelegten Rekurrens sind leider Angaben nicht gemacht. Sehr interessant darf man wohl nennen, dass trotz Verletzung beider Gefässe (Karotis und Jugularis) der Vagus so gut fortgekommen ist. Der Puls, der nach 25 Tagen nach der Operation bei sonst regelrechtestem Befinden in Bettruhe 100 in einer Minute betrug, ist vielleicht doch als Zeichen einer leichten Vagusschädigung aufzufassen im Sinne eines geringen Ausfalls. Die völlige Unbeweglichkeit der rechten Stimmlippe auch nach Wochen stellt ja die Diagnose «Rekurrenslähmung» bestimmt — wohl als direkte Schädigung der Nerven — sicher. Im 2. Falle dagegen trat nach so kurzer Zeit ohne alles örtliche Zutun die Beweglichkeit der rechten Stimmlippe wieder auf, sicher beobachtet, dass nur eine leichte Schädigung — als Fernwirkung Körners — angenommen werden darf, neben der durch die Schwellung

und narbigen Veränderung der Nachbarschaft hervorgerufenen Behinderung. Dass in beiden Fällen das umgebende Gewebe noch narbig und verdickt. eine Verdrängung des ganzen Kehlkopfes und Fixation bedingte, das ist immerhin ebenfalls als gewiss anzusehen, wichtig insbesondere wohl für die Deutung in Fall II. — Der 3. Verwundete zeigt das klare anatomische, wie klinische Bild des Durchschusses des Kehlkopfes und zwar eines Schrägschusses durch den hinteren unteren Kehlkopfraum (Killian) Das Geschoss — ein Granatsplitter — blieb unter der Haut der linken Halsseite 3 cm seitlich vom Kehlkopf, etwa 2 cm unterhalb des Adamsapfels stecken; wurde entfernt.

Atemnot ist vom zuerst beobachtenden Arzt nicht vermerkt. bestand aber nach Angabe des Verletzten in mäſsigem Grade. Heiserkeit und Hautemphysem wurden sofort bemerkt. Bei der ersten Untersuchung im Kriegslazarett, 10 Tage nach der Verletzung, war der Verwundete noch vollkommen tonlos, Hautemphysem war nicht mehr nachweisbar. Dagegen war die ganze Halsgegend noch leicht geschwollen. Desgleichen wurden noch Schluckbeschwerden geklagt. Nur Flüssiges konnte genommen werden. Ein nachweisbarer Fistelgang (Sondierung unterblieb natürlich) nach bzw. in den Kehlkopf bestand nicht mehr. Die Schwellung im Kehlkopf selbst beschränkte sich auf die rechte Seite. Die Atmung war frei. Der Einschuss lag rechts, wohl dicht unterhalb der Glottis. Blutung und Schwellung der nächsten Umgebung (aryepiglottische Falte) führte zu den sichtbaren Erscheinungen. Der Kehldeckel hob sich nur ganz wenig, zeigte aber keine direkte Verletzung, ebensowenig der stark geschwollene Aryknorpel. Die Beweglichkeit der rechten Stimmlippe war zur Zeit, als zum ersten Mal ein Einblick in das Kehlkopfinnere möglich war, in der Beweglichkeit erheblich behindert, späterhin erfolgte guter Stimmschluss bei etwas träger Bewegung der rechten Stimmlippe. Es ist nach alledem anzunehmen, dass dies auf die Schussverletzung (Blutung, Schwellung, Narbe), nicht etwa auf Verletzung des Nerven zurückzuführen ist. Eine Schleimhautverletzung links war nicht laryngoskopisch nachzuweisen. Das Geschoss dürfte durch das Lig. conicum gegangen sein. Die Schussrichtung lief von hinten oben seitlich rechts nach vorn seitlich unten links. Das Kehlkopflumen war bestimmt eröffnet (Hautemphysem).

Es handelt sich um eine recht glücklich verlaufene Verletzung, welche zu dem geringen Prozentsatz derer des subglottischen Raumes gehören, welche keiner Tracheotomie bedürfen. Dass es später zu perichondritischen Veränderungen gekommen sein soll, ist nicht anzu-

nehmen. L. wurde mit sauberen, gut granulierenden Wunden in das Heimatlazarett überwiesen.

Röntgenaufnahmen wurden aus äusseren Gründen in den Fällen 1 und 3 nicht vorgenommen. Die beiden erstmitgeteilten Fälle sind Infanterie-, der letzte eine Granatschussverletzung. Fall II und III Steckschüsse. Atemnot war nur in Fall III vorhanden, ebenso Hautemphysem. Sprachstörung und Schluckbeschwerden in allen 3 Fällen. Operativer Eingriffe — ausser der Entfernung der beiden, an anderer Stelle gelegenen Steckgeschosse und ausgenommen die Gefässnaht in Fall I, — bedurften die 3 Fälle vornehmlich am Kehlkopf nicht.

Fall I wurde während meines Urlaubs von Oberarzt Dr. Foerster beobachtet und so erfolgreich operiert. Eine intralaryngeale Untersuchung erfolgte darum erst 19 Tage nach der Operation. Doch ist nicht anzunehmen, dass ein Wesentliches dadurch für die Bewertung des Falles als «indirekte» Kehlkopfverletzung fehlt. Auch die Verwundung der Gefässe ist wohl nur so glücklich verlaufen, da sie von einem Mantelgeschoss herrührt. Die Verletzung der Vene ist als Tangentialschuss mit Wandquetschung zu deuten, die der Arterie als seitliche Durchbohrung.

Die für die laute Stimmgebung günstige schiefe Kopfhaltung bei den Verwundeten I und II ist ja von anderen ebenfalls mehrfach beobachtet. Ein Eingehen auf die Literatur und im Zusammenhang damit die Klärung interessanter Einzelfragen bleibe der Veröffentlichung weiterer Fälle vorbehalten.

XXII.

(Aus der Ohrenabteilung des k. u. k. Garnisonsspitales Nr. 20 in Kassa [Spitalskommandant: K. u. k. Oberstabsarzt Dr. Robert Bartelt].)

Zur Frage der otogenen Pyämie durch Osteophlebitis.

Von Dr. Conrad Stein,
Chefarzt der Abteilung.

Durch zahlreiche anatomische und klinische Untersuchungen, sowie durch erfolgreiche bakteriologische und experimentell-pathologische Arbeiten ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, manche lange Zeit strittig gewesene Frage auf dem Gebiete der otogenen Pyämie der Beantwortung zuzuführen und unsere Kenntnisse dieser Erkrankung in theoretischer und praktischer Hinsicht in wertvoller Weise zu vervollständigen.

Zu den zahlreichen Fragen, die sich die Forschung auf diesem Gebiete vorlegte, gehörte auch jene, ob der otitischen Pyämie stets eine Sinusphlebitis, bzw. Sinusthrombose vorangehe.

Diese Frage hatte ein spezielles Interesse gewonnen, als Körner dem Krankheitsbilde der otogenen Pyämie durch Sinusthrombose jenes der Pyämie durch Aufnahme von Eiter durch die kleinen und kleinsten Knochenvenen des Warzenfortsatzes (Pyämie durch Osteophlebitis) zur Seite stellte.

Die Osteophlebitispyämie war im Laufe der Jahre zu wiederholten Malen Gegenstand von Debatten und Diskussionen, deren Ergebnisse der Annahme einer Entstehungsmöglichkeit in der von Körner angegebenen Weise immer mehr und mehr Boden entzogen.

Es war vor allem Leutert, der in entschiedener Weise gegen die Beibehaltung des Krankheitsbildes der Osteophlebitispyämie auftrat und zur Stütze seiner Ansicht mehrfache Gründe geltend machte.

Nach Ansicht Leuterts kann schon auf Grund theoretischer Erwägungen die Wahrscheinlichkeit der Ansicht Körners angezweifelt werden.

Leutert weist darauf hin, dass die Zahl der den Warzenfortsatz nach dem Sinus hin durchziehenden Venen von einem Kaliber, welches einigermafsen erhebliche Mengen von Toxinen und Mikroorganismen in die Blutbahn aufnehmen liesse, gering ist. Von den Mastoidvenen sieht Leutert ab, da diese die gleiche Bedeutung hätten wie die

kleineren Sinus. Die kleinsten Venen aber oder gar die kapillaren Anfänge der Venen können, wie er meint, nicht in Betracht kommen, denn bei der Dünne ihrer Wandungen würden von ihrer Umgebung auf sie übergehende Entzündungsprozesse alsbald zur Phlebitis und wegen der Kleinheit ihres Kalibers zur *vollständigen* Thrombose führen. «Wenn wir nun auch wissen, dass auch in denjenigen Thromben, welche uns bei der Sektion als obturierende imponieren, infolge des von *Aschoff* studierten korallenförmigen Aufbaues eines Thrombus noch eine geringe Zirkulation vorhanden sein kann, so kann diese doch nicht grössere Mengen infektiöser Stoffe in die Blutbahn schaffen. Letzteres ist aber zur Erzeugung derjenigen chemischen Prozesse, welche im Fieber ihren Ausdruck finden, nötig, da kleinere Mengen von Toxinen von Erwachsenen anstandslos wieder ausgeschieden werden, während die Eiter erregenden Mikroorganismen im normalen Blute keinen günstigen Nährboden finden. Mit anderen Worten, es gehört eine fortgesetzte Überladung des Blutes mit jenen schädlichen Stoffen dazu, um beim Erwachsenen anhaltend Fieber oder gar Schüttelfröste auszulösen. Bei kleinen Kindern liegt die Sache anders, da sie erfahrungsgemäfs schon auf die Aufnahme kleiner Mengen infektiösen Materials mit hohem Fieber reagieren. Da aber auch bei akutem Empyem kleiner Kinder das Fieber, wenn es überhaupt vorhanden ist, nur kurze Zeit anzuhalten pflegt, so darf dies mit als Beweis dafür angesehen werden, dass von den Venen des Warzenfortsatzes aus nicht leicht andauernd Toxine und Mikroorganismen in die Blutbahn aufgenommen werden.»

Die Möglichkeit, dass vom Warzenfortsatz aus so viel infektiöse Stoffe aufgenommen werden können, dass auch der Erwachsene mit Fieber reagiert, leugnet *Leutert* keineswegs. Aber dieses Fieber hält sich, wie er hinzufügt, fast immer in niederen Grenzen und erreicht höchstens zu Anfang vorübergehend einen höheren Grad.

Höhere Temperaturen — eventuell selbst auch Schüttelfröste — können nur ausgelöst werden von der *Paukenhöhle*, die einerseits infolge ihres grösseren Gefässreichtums den Grund hierfür bieten kann, andererseits auf dem Wege ihres Lymphgefässsystems, das vermittels der Tube mit dem ausgedehnten Lymphgefässsystem des Nasenrachenraumes in Verbindung steht, zur Fortleitung der Infektionsstoffe Gelegenheit bietet.

Körner hat zur Stütze seiner Ansicht die Entzündung des Warzenfortsatzes in Analogie mit einer anderen Knochenerkrankung, der akuten Osteomyelitis, gebracht und meint: «Wenn die akute Osteomyelitis

irgendeines Knochens durch Vermittlung kleiner und kleinster Knochenvenen zu allgemeiner Pyämie führt, warum soll dann die Entzündung des Warzenfortsatzes nur durch die Erkrankung eines Sinus Pyämie hervorrufen können?»

Hiergegen wendet Leutert ein, dass es sich bei der akuten Osteomyelitis, wenn sie mit hohem Fieber einhergeht, zumeist um eine ausgedehntere Knochenerkrankung handelt, als es naturgemäfs im Warzenfortsatz der Fall sein kann. Zweitens handelt es sich bei der Osteomyelitis vorwiegend um die langen Röhrenknochen, und es ist stets das Knochenmark in grosser Ausdehnung beteiligt, welches infolge seines grossen Reichtums an Gefässen überhaupt und an verhältnismäfsig weit- und dünnwandigen Venen im besonderen, ganz hervorragend zur Aufnahme infektiöser Stoffe durch die erkrankten Gefässwände hindurch — ohne dass es zu obturierenden Thromben kommt — disponiert ist. Es pflegt daher, wie Leutert bemerkt, die Erkrankung allerdings häufiger mit hohen Temperaturen und in schwereren auch mit septikämischen Erscheinungen einherzugehen; aber auch hier ist zu berücksichtigen, dass viele Fälle von Pyämie nach Osteomyelitis durch embolische thrombotische Prozesse zustande kommen, indem sich zumeist im Anschlusse an den lokalen osteomyelitischen Herd eine Thrombose der Weichteilvenen ausbildet, so dass demnach auch hier die gleichen Verhältnisse vorliegen würden, wie bei der otogenen Pyämie durch Phlebothrombose.

Als ein weiteres Moment, welches die zwischen den Temperaturen einer Osteomyelitis und eines Warzenfortsatzempyems bestehenden erheblichen Unterschiede mitbedingt, sieht Leutert den verschiedenen Grad der Virulenz der betreffenden Mikroorganismen an.

Für den aus der Paukenhöhle gezüchteten Streptokokkus Fraenkel haben Bordoni-Uffredizzi und Gradenigo eine erhebliche Abschwächung der Virulenz nachgewiesen, so dass derselbe Kaninchen überhaupt nicht mehr zu töten imstande ist, während ihm Mäuse erst am 2.—4. Tage nach der Impfung erliegen.

Leutert konnte diese Beobachtung von aus akuten Empyemen gezüchteten Fraenkelschen Diplokokken vollauf bestätigen. Er fand die Vitalität dieser Mikroorganismen derart herabgesetzt, dass sie auf Agar und Bouillon bei Bruttemperatur nicht mehr gediehen und erst nach Passieren des Mäusekörpers wieder gezüchtet werden konnten. Leutert hält auf Grund seiner diesbezüglichen Beobachtungen die otitische Pyämie allein durch die Vermittlung der Knochenvenen —

ohne Sinusbeteiligung — für durchaus unwahrscheinlich und ist der Ansicht, dass höhere Temperaturen (39° und darüber), auch ohne Schüttelfrost und Metastasen, bei Warzenfortsatzentzündungen nach Ablauf des akutesten Stadiums der Entzündung der Pauke stets das Symptom einer die ganze Dicke der äusseren Sinuswand durchsetzenden Entzündung mit Übergang der Bakterien in die Blutbahn darstellen, an welche sich alsbald die Thrombenbildung anschliesst. Er konnte nachweisen, dass die Ursache der als Osteophlebitispyämie bezeichneten Krankheitsbilder in vielen, sogar in den meisten Fällen in nur bei den Sektionen übersehenen wandständigen Thromben zu suchen ist.

Hessler unterscheidet ebenso wie Körner eine Pyämie mit und eine Pyämie ohne Sinusthrombose, nimmt jedoch noch eine Zwischenstufe an, die dadurch zustande kommen soll, dass die in den Knochenvenen gebildeten Thromben in den Sinus hineinwachsen und die hineinragenden osteophlebitischen Pfröpfe von dem vorbeifliessenden Blutstrom mit fortgeschwemmt werden.

Gelegentlich der Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft in Breslau im Jahre 1901 wurde der damalige Stand der Lehre von der otogenen Pyämie zum Gegenstande eines ausführlichen Referates gemacht und bei dieser Gelegenheit auch das Thema der Osteophlebitispyämie in eingehender Weise erörtert.

Nach den Ausführungen von Jansen darf man von einer Osteophlebitis des Warzenfortsatzes keinen anderen Effekt erwarten als von der Eiterung im Knochen selbst, solange nicht die Vene selbst bis zur Eintrittsstelle in den Sinus phlebothrombotisch erkrankt ist. Ist das aber der Fall, so spielt die Affektion die Rolle eines wandständigen Thrombus des Sinus. Durch Zunahme des von ihm beobachteten Materials ist Jansen von der Ansicht, die Pyämie könnte durch eine Osteophlebitis des Warzenfortsatzes entstehen, gänzlich abgekommen. Durch systematisches Aufsuchen des Sinus bei allen fieberhaften Affektionen des Warzenfortsatzes, speziell durch Verwendung der Punktionsnadel, welche über die Verdickung des Sinus Aufschluss gab, gelang es Jansen, bei reinen Fällen von Pyämie stets Sinuserkrankungen zu konstatieren.

Jansen steht, wie er ausdrücklich bemerkt, nicht auf dem Standpunkt, die Möglichkeit einer leichten Pyämie von einem Eiterherde im Warzenfortsatz direkt zu leugnen, bestreitet aber deren Bedeutung für die Praxis, vor allem das Auftreten von Metastasen. Sie ist, wenn sie überhaupt vorkommt, sehr selten.

Die Gefahr, an einem Entstehen des pyämischen Prozesses durch eine Osteophlebitis festzuhalten, sieht Jansen darin, dass man dort, wo man eine Osteophlebitis diagnostizieren zu können glaubt, sich mit der Operation am Warzenfortsatz begnügt und so dem weiteren Fortschreiten einer Phlebothrombose Vorschub leisten kann.

Um eine Pyämie ohne Beteiligung des Sinus annehmen zu können, muss eine Erkrankung in sämtlichen Teilen des Blutleitersystems, ausserdem aber auch eine Erkrankung des Bulbus der Vena jugularis ausgeschlossen werden können. Eine volle Beweiskraft haben demnach nur Fälle, die zur Sektion gelangt sind. Viele Sektionsprotokolle sind diesbezüglich nicht verwertbar, da sie nur die Sinus selbst erwähnen, die Untersuchung der Jugularis aber nicht verzeichnet haben. Jansen betont auch, dass selbst bei sachverständigster Untersuchungen wandständige Thromben im Bulbus der Vena jugularis der Wahrnehmung entgehen können und eventuell erst bei genauester Untersuchung des herausgenommenen Schläfebeines gefunden werden.

Brieger wies darauf hin, dass neben der otogenen Pyämie durch Sinusthrombose auch Allgemeininfektionen von gleichem Charakter durch direkte Invasion der Erreger aus dem Primärherde in die Blutbahn zustande kommen können. So können freie Bakterienhaufen aus tympanalen oder mastoidalen Herden in die Blutbahn eindringen und, so verschleppt, Metastasen erzeugen. Speziell die Pneumokokken besitzen die Neigung zu multiplen Eiterungen in den verschiedenen Organen, weshalb bei einer Pneumokokkenotitis nach Brieger auf diesem Wege eine Allgemeininfektion zustande kommen kann.

Brieger führt weiter aus, dass z. B. Zustände, die man der putriden Intoxikation oder nach der Nomenklatur Brunners[1]) der Septhämie im engeren Sinne zurechnen muss, auch als Folge andersartiger endokranieller Komplikationen, z. B. von Hirnabszess, beobachtet werden. Die der Septhämie nahestehenden Fälle von Dermatomyositis scheinen ihre Entstehung ebenfalls zuweilen einer unmittelbaren Resorption von Toxinen aus dem primären Herde im Mittelohr zu verdanken.

Weigert hat das Vorkommen metastatischer Eiterungen durch bakterielle Embolien, durch Einwanderung von Bakterien aus eiternden Wunden in anstossende Venen beschrieben. Solche Metastasenbildung ohne das Bindeglied einer Venenthrombose kennt man, wie Brieger hinzufügt, auch von einer in einem anderen Schleimhautgebiete sich

[1]) Erfahrungen und Studien über Wundinfektion, 1899.

abspielenden Infektion, der Gonorrhoe, deren Sekundärlokalisationen auch unter dem Namen Gonokokkenpyämie dargestellt werden. Auch bei der akuten Mittelohrentzündung sind die auslösenden Erreger im Gewebe der Schleimhaut reichlich nachweisbar; sie sind besonders reichlich in der Umgebung der Gefässe der Paukenschleimhaut und selbst im Lumen der Gefässe zu finden.

Für Brieger besteht demnach kein Zweifel, dass Allgemeininfektionen pyämischen Charakters ohne Vermittlung einer Sinusthrombose an entzündliche Prozesse im Mittelohre sich anschliessen können, wenn auch diese Fälle, wie er ausdrücklich betont, viel seltener sind, als man früher mit Rücksicht auf die negativen Sinusbefunde vielfach anzunehmen geneigt war. Auch Brieger steht auf dem Standpunkte, dass eine normale Beschaffenheit des Sinus, bei direkter Exploration seiner Oberfläche wie seines Inhaltes ermittelt, kein unbedingter Beweis für die Abwesenheit einer Thrombose ist, da trotz negativer Ergebnisse der Exploration eine wandständige Thrombose im Bulbus gegeben sein kann.

Ob man für Fälle, in denen man weder am Sinus noch an der Jugularis thrombophlebitische Prozesse erkennen konnte, auf die Annahme einer Osteophlebitis rekurrieren darf, ist nach Brieger vorläufig nicht zu entscheiden. Prinzipiell scheint ihm die Möglichkeit gegeben, zumal seitdem das Vorkommen ausgedehnter Thrombosen in Diploevenen bei Ostitiden im Bereiche des Schädelknochens — allerdings ohne konsekutive Pyämie — durch Laurens nachgewiesen wurde. Den bestimmten anatomischen Nachweis für den tatsächlichen Bestand der Osteophlebitispyämie kann man nicht erbringen, da solche Fälle infolge der Gutartigkeit ihres Verlaufes entweder gar nicht zur Obduktion kommen, oder wenn ausnahmsweise, der Gewebsbezirk, dessen histologische Untersuchung Aufschuss geben könnte, schon operativ entfernt ist.

Denker meinte, die definitive Entscheidung der Frage, ob eine osteophlebitische Pyämie ohne Erkrankung im Sinus bei Mittelohreiterung möglich sei, wäre erst dann spruchreif, wenn eine grössere Reihe von Sektionsbefunden vorliege. Die Schwierigkeit, welche sich dem entgegenstellt, besteht darin, dass die Fälle von osteophlebitischer Pyämie zumeist gutartig verlaufen.

Er berichtete von einer Influenzaotitis bei einem 17 jährigen Mädchen, bei dem am 17. Tage nach Beginn der Eiterung plötzlich eine Temperaturerhöhung auf 39,8 und zugleich Schmerzhaftigkeit in der Beugemuskulatur des rechten Oberarmes und im Metakarpophalangealgelenk des rechten Daumens auftrat. Die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ergab eine

vorgeschrittene Einschmelzung fast des ganzen Processus mastoideus, die Freilegung des Sinus transversus jedoch und die Punktion desselben normale Verhältnisse. Die Temperatursteigerung blieb nach der Aufmeisselung noch bestehen und fiel erst ab, nachdem die Abszesse, welche sich am Oberarm und an dem Daumengelenk gebildet hatten, eröffnet worden waren. Dieser Umstand sowie das Fehlen phlebitischer Erscheinungen am Sinus machen es Denker in hohem Grade wahrscheinlich, dass in diesem Falle die Pyämie auf osteomyelitischem Wege ohne Beteiligung des Sinus zustande gekommen war.

Schwabach berichtete über folgenden Fall: Bei einem 22 jährigen Mädchen, bei dem, wie die Anamnese ergab, bereits seit acht Tagen pyämisches Fieber mit Temperaturen zwischen 38 und 40 bestanden hatte, ohne dass die Ursache des Fiebers nachgewiesen werden konnte, fand sich bei der Aufnahme in das Krankenhaus eine doppelseitige chronische Mittelohreiterung. Rechts war vor einem Jahre die Aufmeisselung des Processus mastoideus gemacht worden; es bestand daselbst noch geringe Eiterung. Links: Starke Schmerzen am Warzenfortsatze und Schmerzhaftigkeit der seitlichen Halsgegend. Defekt des Trommelfells, stinkender Eiter im Gehörgang.

Schwabach stellte die Diagnose auf linksseitige Sinusthrombose. Im Anschlusse an die vorgenommene Radikaloperation wurde der Sinus inzidiert, wobei Blut in starkem Strahle zutage trat. Exitus nach zwei Tagen. Bei der Obduktion fand sich trotz genauester Untersuchung keine Spur einer Thrombose in den Hirnsinus und im Bulbus venae jugularis. In der linken Niere Infarkte, in den Harnkanälchen Staphylokokken. Schwabach meint, dass es sich hier um einen der von Brieger erwähnten Fälle von Bakteriämie gehandelt habe.

In der Sitzung der österreichischen otologischen Gesellschaft am 20. November 1909 demonstrierte Alt einen Fall, den er als Osteophlebitispyämie ansah. Es handelte sich um ein 18 jähriges Mädchen, das seit acht Jahren (nach Scharlach) an linksseitiger Otorrhoe litt. Es bestanden hohe Temperaturen, wiederholte Schüttelfröste. Im Blute Streptokokken.

Bei der Radikaloperation fand sich nur eine Schleimhauteiterung im Antrum. Freilegung des äusserlich ganz unveränderten Sinus. Die Inzision des Sinus zeigte keine wandständige Thrombose. Im weiteren Verlaufe Schmerzen im rechten Hüftgelenke, in beiden Kniegelenken und Abszess in der linken Axilla.

In der Diskussion, die sich an die Mitteilung des Falles knüpfte, bemerkte Politzer, er sei durch seine Beobachtungen von der Existenz der Osteophlebitispyämie überzeugt. Er fand Fälle mit diploetischem Warzenfortsatze und kleinen disseminierten Abszessen, in denen es sich sicher um Osteophlebitis handelte. Politzer bemerkte überdies, dass zwischen den diploetischen Venen des Warzenfortsatzes und den übrigen Venen des Schläfebeines ausserordentliche Kommunikationen bestünden. Er hat eine Kanüle in das diploetische Gewebe eingeführt und blauen Farbstoff eingespritzt; sofort wurden alle Venen des Schläfebeines gefüllt, und bei mäſsigem Druck lief der Farbstoff in den Sinus ab.

E. Urbantschitsch glaubt, dass in solchen Fällen die Infektion durch Einwanderung der Mikroorganismen durch den Sinus erfolgt. Er sah einen Fall, wo acht Tage nach der Radikaloperation Fieber von 40—41 mit Schüttelfrösten und Gelenkschmerzen auftrat. Es bestand keine Thrombose. Im Blute Reinkulturen von Streptokokken (die sich auch im Ohreiter fanden).

Alexander meinte, es wäre schwer, exakte Beweise gegen die Ansicht zu erbringen, dass die Venen des Warzenfortsatzes zu klein seien, um eine Aussaat der Infektionsstoffe zu erzeugen. Wohl aber hatte er Gelegenheit, anatomische Befunde zu erheben, dass diese Venen unter Umständen für die Ausbreitung von Veränderungen von Bedeutung sein könnten. Er verweist diesbezüglich auf einen ad exitum gekommenen Fall, bei dem sich infolge von Luftaspiration Luft im Herzen fand. Der Prosektor (Stoerk) erklärte, dass diese Aspiration auf dem Wege der Venen des Warzenfortsatzes zustande gekommen sei. Wenn diese Venen gross genug sind, um Anlass zur Luftaspiration zu geben, so sind sie nach Alexander sicher auch gross genug, um die Ursache für eine pyämische Allgemeininfektion zu bilden.

Auch Bondy glaubt an die Möglichkeit einer direkt von der Schleimhaut der Warzenfortsatzzellen vermittelten Sepsis. Er sah einen Fall, wo sechs Tage nach Beginn einer akuten Otitis wegen Druckempfindlichkeit des Processus mastoideus und Fieber die Aufmeisselung vorgenommen wurde. Bei der Operation fanden sich nur geringe Schleimhautveränderungen, keine Knochenerkrankung. Drei Tage später ging die Patientin an Sepsis zugrunde. Bei der Obduktion fanden sich sämtliche Sinus einschliesslich des Bulbus der Vena jugularis normal. Aus dem Herzen konnte Staphylococcus pyogenes gezüchtet werden.

Die Kasuistik der letzten Jahre enthält noch einen für unser Thema belangvollen Fall, den wir der Mitteilung Alexanders verdanken.

Es handelte sich um ein 22 jähriges Mädchen, bei welchem am dritten Tage nach Beginn einer akuten Mittelohreiterung, bei der schon am ersten Krankheitstage die Parazentese vorgenommen worden war, trotz genügender Sekretion aus dem Mittelohre Schmerzen im Warzenfortsatze und hohe Temperatur (39,8) auftraten. Am 5. und 6. Krankheitstage Schüttelfröste.

Bei der Operation fand sich eine eitrige Infiltration und Erweichung des Warzenfortsatzinnern, der Sinus war stark vorgelagert und nur durch eine wenige Millimeter dicke Knochenschichte von dem Antrum des Warzenfortsatzes getrennt. Die laterale Sinuswand erwies sich als unverändert. Bei der — nach Freilegung und Unterbindung der Vena jugularis — vorgenommenen Eröffnung des Sinus entleerte sich Blut in dickem Strahl. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab mikroskopisch und kulturell Streptococcus mucosus. In den nächsten Tagen nach der Operation noch hohe Temperaturen, dann bei befriedigendem Wundverlauf allmähliche Entfieberung.

Epikritisch äussert sich Alexander in folgender Weise: «Der Fall gehört in die Gruppe der otogenen Sepsis auf der Grundlage einer stürmisch verlaufenden akuten Mittelohreiterung. Diagnostisch ist der Fall auch nach erfolgter Operation und Heilung nicht vollständig klar geworden. Wir sind nicht imstande, klinisch die otogene Septikämie von der otogenen Thrombophlebitis und Pyämie mit Sicherheit zu trennen. Darüber, dass eine septikopyämische Erkrankung vorlag, konnte nach den Symptomen, welche die Patientin bot, nicht der geringste Zweifel bestehen. Mit dieser Diagnose war aber auch die Operation, bestehend in Jugularisausschaltung, Antrotomie, Freilegung und Eröffnung des Sinus, indiziert. Bei der Operation zeigte sich nun die laterale Sinuswand vollkommen normal; im Sinus kein Thrombus. Man kann annehmen, dass die Thrombose an einer anderen, bei der Operation nicht aufgedeckten Stelle bestanden hat und muss dabei vor allem an den Bulbus jugularis denken. Andererseits kann man die Annahme nicht von der Hand weisen, dass in diesem Falle die Blutleiter gänzlich unverändert waren und die otogene Sepsis auf dem Wege kleiner Mastoidvenen, somit aus einer Osteophlebitis des Warzenfortsatzes, sich entwickelt hat. Der günstige Verlauf des Falles bot keine Veranlassung, den Bulbus jugularis chirurgisch anzugehen. Es bleibt also fraglich, ob eine hier bestandene Entzündung spontan geheilt ist, oder ob der Bulbus gesund gewesen ist und keine Veranlassung für die Erscheinungen der Sepsis geboten hat.»

Als Osteophlebitispyämie bezeichnet Wagener einen Fall, über den er in der Sitzung der Berliner otologischen Gesellschaft am 16. Februar 1912 berichtete. Es handelte sich um einen 14 jährigen Knaben, bei welchem trotz Parazentese Schmerzen im rechten Ohre, Schüttelfröste und Erbrechen bei schlechtem Allgemeinzustande bestanden. Die vorgenommene Antrotomie zeigte einen geringen Befund am Warzenfortsatz, der Knochen nach dem Sinus zu war hart, die Sinuswand normal. Drei Tage nach der Operation normale Temperaturen.

Wie die vorgelegten Literaturangaben zeigen, steht die Otologie seit vielen Jahren auf dem Standpunkte, dass die otogene Pyämie in der weitaus grössten Zahl der Fälle auf dem Wege einer Thrombophlebitis des Sinus lateralis zustande kommt, wenn auch die Mehrzahl der Otologen — von den Ergebnissen einwandfreier Beobachtungen geleitet — die Möglichkeit einer Entstehung der Allgemeininfektion bei unveränderten Blutleitern nicht ausschliesst.

Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass diese Auffassung durch die fortschreitenden Erfahrungen der Ohrenärzte während der letzten Jahre weitere Stützpunkte gewonnen hat. Wohl weist die einschlägige Literatur — wenigstens soweit sie mir hier zugänglich ist — keine neueren Beobachtungen in diesem Sinne auf, doch möchte ich die Erklärung hierfür darin suchen, dass die Otologen ähnliche Fälle nicht mehr publizieren, weil sie mit zunehmender Häufigkeit nicht mehr das Gepräge des Ungewöhnlichen tragen.

Zur Illustration meiner Ansicht, dass Fälle von septischem, resp. pyämischem Charakter bei normalem Sinus bei aller Seltenheit doch nicht zu ungewöhnlichen Vorkommnissen zu zählen sind, möchte ich hier vier Fälle eigener Beobachtung kurz mitteilen.

Der erste Fall betrifft ein 17 jähriges Mädchen. Rechtsseitige akute Otitis mit Spontanperforation am ersten Krankheitstage. In den folgenden Tagen trotz sehr reichlicher Sekretion Schmerzen in und hinter dem kranken Ohre und leichte Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes bei mäfsig hohen Temperaturen (37,5—38,5). Vom achten Krankheitstage an Temperaturen mit starken Intermittenzen (37—39,5), am 11. und 12. Krankheitstage Schüttelfröste. Sekretion sehr reichlich, pulsierend. Bei der am Abende des 12. Krankheitstages vorgenommenen Operation fand sich eine starke Hyperämie und eitrige Infiltration der Auskleidung der Warzenfortsatzzellen, der Sinus stark vorgelagert und nur durch eine dünne — eitrig infiltrierte — Knochenschichte vom Antrum des Warzenfortsatzes getrennt, dabei von vollständig normalem Aussehen. An den beiden nächsten

Tagen Temperaturen von 37—38,0 und 36,9—38,0, in der Folge normaler, reaktionsloser, fieberfreier Wundverlauf.

Der zweite Fall betrifft den 22jährigen Infanteristen G. K., der am 6. XII. 1917 der Ohrenabteilung des k. u. k. Garnisonsspitales Nr. 20 in Kassa mit den Erscheinungen einer akuten Mastoiditis zugegangen war. Die dringend vorgeschlagene Operation wurde von dem Kranken verweigert (Temperaturen 38,0—39,0) und erst am 16. XII., als sich mit einer Temperatur von 40,1 starke Kopfschmerzen und Erbrechen einstellten, zugegeben. Bei der Operation fand sich der Processus mastoideus morsch, brüchig, die innere Kortikalis über dem Sinus eitrig infiltriert, erweicht und stellenweise durchbrochen, die laterale Sinuswand vollständig normal. In den nächsten zwei Tagen Temperaturen von 37,8—38,5. Am dritten Tage post operationem Schmerzen in der rechten Brustseite hinten, unten: Vier Querfinger hohe Dämpfung, verschärftes In- und Exspirium. Zahlreiche Herpesbläschen an der Ober- und Unterlippe. Am folgenden Tage blutiges Sputum. Patient wird mit der Diagnose Pneumonie auf die interne Abteilung transferiert. Drei Tage später Exitus.

Die Obduktion (Dr. Langer) zeigt sämtliche Blutleiter, sowie den Bulbus venae jugularis normal, die Meningen völlig unverändert, einen Infarkt im Unterlappen der rechten Lunge, multiple kleine Abszesse im rechten Oberlappen, zahlreiche Abszesse in der Leber (darunter einer von Apfelgrösse).

Der dritte Fall betrifft den 21jährigen Gefr. Tit. Korp. K. N., bei welchem am 10. V. 1917 in der Ohrenabteilung des k. u. k. Garnisonsspitales Nr. 20 in Kassa wegen chronischer Mittelohreiterung mit akuter Mastoiditis die Totalaufmeisselung der Mittelohrräume vorgenommen wurde. In den letzten vier Tagen vor der Operation intermittierende Temperaturen (37,3—38,8, 37,7—39,2, 38,0—39,2, 37,4—39,6). Bei der Operation fand sich nach Ausräumung des in grossem Umfange brüchigen, morschen Warzenfortsatzinneren die Dura der mittleren Schädelgrube pachymeningitisch verändert, der Sinus, dessen Knochendecke eitrig infiltriert und erweicht erschien, normal. Am nächsten Tage Temperaturen 37,0—38,5. Schmerzen in der linken Gesässgegend. Regio glutaea in ihrer Mitte stark druckempfindlich, im Umfange einer mittelgrossen Handfläche infiltriert. Am 11. V. Inzision der schmerzhaften infiltrierten Stelle im Ätherrausch (Dr. Schiller): In der Tiefe des Musculus glutaeus maximus sin. zwischen den Muskelbündeln, in der Richtung der Muskelfasern sich ausbreitend, zahlreiche disseminierte kleine Abszesschen. Eröffnung und Drainage der Abszessherde. Am folgenden Tage noch leichter Temperaturanstieg auf 37,2, dann normale Temperaturen.

Der vierte Fall betrifft den 30jährigen Inf. M. F. (der Ohrenabteilung des k. u. k. Garnisonsspitales in Kassa zugegangen am 6. IV. 1917): Rechtsseitige chronische Mittelohreiterung mit akuter Mastoiditis. Operiert am 8. IV.: Das Innere des Warzenfortsatzes von schlaffen Granulations-

massen und fötidem Eiter ausgefüllt. Verjauchtes Cholesteatom. Extraduralabszess der mittleren Schädelgrube. Die innere Kortikalis zum grossen Teil zerstört. Sinus in der Länge von 3 $^1/_2$ cm freiliegend, schwärzlichrot verfärbt, mit zottigen Granulationen. Bei der Operation Verletzung des Sinus. Die ausserordentlich profuse Blutung nötigt, die Operation mit fester Tamponade des Sinus abzubrechen.

Am nächsten Tage gelingt es, der Blutung soweit Herr zu werden, dass die Operation fortgesetzt werden kann. Durchführung der Radikaloperation. Sinus wird noch am 9., 10. und 11. IV. unter fester Tamponade gehalten. Erst am 12. IV. Entfernung des Tampons und lockere Tamponade der ganzen Wundhöhle. Temperaturen 12. IV. 38,0—38,7, 13. IV. 38,6—39,2, 14. IV. 38,0—38,9, 15. IV. 37,8—39,0.

Am 15. IV. Schmerzen in der linken Gesässgegend, starke Druckempfindlichkeit derselben. 16. IV. Infiltration der linken Glutäalmuskulatur im Bereiche der Gesässfalte. 18. IV. Grosse Druckempfindlichkeit des Infiltrates. Temp. 37,5—38,7.

20. IV. Eröffnung eines faustgrossen, multilokulären Abszesses in der Tiefe des Musculus glutaeus maximus (Dr. Schiller). Von der Abszesshöhle aus führen zahlreiche eitrig infiltrierte Gänge zwischen die Muskelfasern, in der Richtung nach oben und unten. Breite Inzision des Hauptherdes und Spaltung der einzelnen disseminierten Eiterherde. Jodoformtamponade.

In den beiden folgenden Tagen Temperaturen 36,8—37,5, Patient schmerzfrei.

22. IV. Kopfschmerzen, spastische Parese der linken oberen und unteren Extremität, Bauchdecken- und Cremasterreflex links deutlicher als rechts. Temp. 37,2—38,1.

24. IV. Augenhintergrund (Dr. Hitschmann): Leichtes Verschwommensein der rechten Papillengrenze, keine Stauungserscheinungen.

Inzision der Dura der mittleren Schädelgrube (Dura stark verdickt, an der Hirnoberfläche fest adhärent). Es quillt zirka ein Kaffeelöffel voll reinen Eiters hervor.

26. IV. Kopfschmerzen, leichte Somnolenz. Nachmittag: Trübung des Sensoriums, Incontinentia alvi et urinae. Kernig positiv.

27. IV. Exitus.

Sektion (Dr. Langer): Eitrige, über die ganze rechte Seite ausgebreitete Konvexitätsmeningitis mit Kompression der grauen und weissen Hirnsubstanz, besonders entsprechend dem rechten Schläfelappen. Der Raum zwischen den Meningen ist in einen mehr als ein viertel Liter enthaltenden Sack umgewandelt, der in der Nähe des otogenen Entzündungsherdes mit organisierten Eitermassen ausgefüllt ist. In der Nachbarschaft dieser Partie finden sich eine Verdickung und graugrüne Verfärbung der Dura und Verlötungen der Pachy- und Leptomeningen. Hintere Schädelgrube normal. Das gesamte Blutleitersystem ohne pathologische Veränderungen.

Unter Hinweis auf die einzelnen krankengeschichtlichen Details glaube ich den ersten der vier mitgeteilten Fälle als otogene Sepsis, die drei anderen als otogene Pyämien ohne Beteiligung des Blutleitersystems im Sinne einer Phlebitis und Thrombose ansprechen zu dürfen.

Der erste Fall ist durch den Gang der Fieberkurve, sowie durch die aufgetretenen Schüttelfröste klinisch genügend gekennzeichnet. die übrigen sind durch die Metastasenbildungen in einwandfreier Weise charakterisiert.

Fall II und IV sind durch den Sektionsbefund sichergestellt, in den Fällen I und III stellte der autoptische Befund bei der Operation allerdings nur die Unversehrtheit der Sinuswand klar, doch lässt wohl der Krankheitsverlauf, der sich mit dem operativen Eingreifen sehr rasch in günstiger Weise gestaltete, eine Deutung in dem von mir bezeichneten Sinne zu.

Wenn ich die beschriebenen Fälle mit den der Literatur entnommenen vergleiche, so läge es nahe, sie gleich jenen schlechtweg als osteophlebitische Pyämien zu bezeichnen.

Bevor wir jedoch die bei ihnen beobachteten pyämischen Vorgänge pathogenetisch auf die Aufnahme infektiösen Materiales durch die Venen des Warzenfortsatzes zurückführen, müssen wir uns die Frage vorlegen, ob das Krankheitsbild der Pyämie nicht auf die Resorption von Eitererregern durch die Wandungen des Sinus zurückgeführt werden könne.

Diese Fragestellung muss sich naturgemäfs ergeben, wenn wir die Ergebnisse der tierexperimentellen Untersuchungen Haymanns ins Auge fassen, die für die Beurteilung von otogenen Allgemeininfektionen bei unveränderten Blutleitern von grossem Werte erscheinen.

Haymann hat die Infektionsmodalitäten, welche bei der Sinusthrombose in Betracht kommen können, studiert und fand nach Auflegen von kleinen, mit einer bakteriellen Aufschwemmung getränkten Tampons am freigelegten Sinus, dass zur Entstehung einer otogenen Allgemeininfektion die Bildung eines Thrombus an der Einbruchsstelle nicht unbedingt notwendig ist. Die Erreger können die Sinuswand durchdringen und ins Blut gelangen, ohne dass ihr Durchtritt an eine vermittelnde Thrombose gebunden wäre.

Wenn wir diese Entstehungsmöglichkeit im Auge behalten, so müssen wir in Erwägung ziehen, ob nicht mancher der als Osteophlebitispyämien angesprochenen Fälle auf eine Penetration der Krankheitserreger durch die von dem fortschreitenden Eiterungsprozesse im Knochen erreichte Sinuswand zurückzuführen sei.

Wir dürfen eine solche Entstehung des septischen, resp. pyämischen Prozesses dort supponieren. wo bei der Operation festgestellt werden konnte, dass sich der Zerstörungsprozess im Knochen bis an die Sinuswand ausgebreitet hatte, speziell dort, wo angenommen werden konnte, dass ein knöcherner Eiterherd einige Zeit hindurch mit der Sinuswand in Berührung stand. So wären vielleicht der Fall Denkers, in welchem die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes eine vorgeschrittene Einschmelzung fast des ganzen Processus mastoideus ergab, und der Fall Alexanders, bei welchem sich der Sinus stark vorgelagert fand, einer solchen Erklärung hinsichtlich ihrer Pathogenese zuzuführen.

In gleicher Weise wären vielleicht auch die drei Fälle von Mittelohreiterung mit septikopyämischen Krankheitserscheinungen bei normalem Sinus, über die A. Fraenkel berichtet, zwei Fälle von Pyämie (Mastoiditis, normaler Sinus), die Jerosch mitteilt, und ein von Frey in der Sitzung der österreichischen otologischen Gesellschaft vom 26. Mai 1913 besprochener Fall von pyämischem Symptomenkomplex ohne Sinusthrombose (Sinus speckig, schmutzig belegt) zu verstehen.

Die Möglichkeit der Entstehung der Allgemeininfektion auf diesem Wege hat auch, wie oben zitiert, E. Urbantschitsch an der Hand eines selbst beobachteten Falles in Erwägung gezogen.

Wenn ich nun die Fälle eigener Beobachtung in den Rahmen der Betrachtung stelle, so scheint mir die Auffassung berechtigt, dass wir uns hier die Allgemeininfektion in gleicher Weise entstanden denken können.

Hinsichtlich des ersten Falles wäre wohl darauf hinzuweisen, dass die Temperaturkurven in den Anfangsstadien eitriger Otitiden bei jugendlichen Individuen nicht selten — als Folgeerscheinungen lokaler Retentionen — den Charakter des intermittierenden Fiebers (mitunter in Verbindung mit Schüttelfrösten) tragen, doch scheint mir in dem in Rede stehenden Falle in gleicher Weise wie in dem Falle Alexanders die Möglichkeit einer Resorption septischer Stoffe auf dem Wege des stark vorgelagerten Sinus in nicht zu verkennender Weise angebahnt. Die Situation desselben knapp hinter dem Antrum lässt das rasche Auftreten des septischen Prozesses verständlich erscheinen, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass bei heftigen akuten eitrigen Mittelohrprozessen das Antrum gewöhnlich mit starker Schwellung und Exsudation seiner Schleimhaut an den entzündlichen Vorgängen teilnimmt und die dünne, Antrum und Sinus trennende Knochenwand auf dem Wege eitriger Infiltration sehr bald die Resorption infektiöser Stoffe vermitteln kann.

Wie oben bemerkt, gibt Leutert die Möglichkeit eines Auftretens hoher Temperaturen septischen Charakters von der Paukenhöhle aus unter Hinweis auf ihren Gefässreichtum und die Verbindung ihres Lymphgefässsystems mit jenem des Nasenrachenraumes zu.

Wäre es nicht naheliegend, die Krankheitserscheinungen manches, in der ersten Periode des entzündlichen Prozesses mit intermittierendem Fieber verlaufenden Falles mit einer nahen Nachbarschaft von Sinus und Antrum zu erklären?

Meine Erfahrungen lehrten mich, dass Otitiden, in denen die Temperaturen in der ersten Zeit der Erkrankung septischen Charakter aufweisen, ausnahmslos von Haus aus Mastoiderscheinungen (starke Empfindlichkeit des Warzenfortsatzes, oft auch heftige spontane Schmerzen in seinem Bereiche) darboten. Der weitere Verlauf wird selbstverständlich von der Virulenz der Krankheitserreger bestimmt werden, aber auch davon abhängen, ob und wie rasch durch entsprechende Sekretabflussmöglichkeiten eine Entlastung des Antrums eintritt.

Im zweiten und dritten jener Fälle, die ich mitgeteilt habe, findet der Erklärungsversuch für die Art des Krankheitsverlaufes seine Grundlage in dem Operationsbefunde, der bei dem einen Patienten «die innere Kortikalis über dem Sinus eitrig infiltriert, erweicht und stellenweise durchbrochen», bei dem zweiten «die Knochendecke des Sinus eitrig infiltriert und erweicht» bezeichnet.

Im vierten Falle muss darauf hingewiesen werden, dass der Sinus bei der Operation verletzt wurde und durch vier Tage unter fester Tamponade gehalten werden musste. Hier wäre die Entstehung des metastatischen Abszesses in der Glutäalmuskulatur aus dem Eitereinbruch durch die verletzte Sinuswand zu erklären, könnte jedoch auch in der Resorption septischer Stoffe durch die Sinuswand hindurch ihre Begründung finden, was bei dem langen Liegenbleiben des mit Eiter vollgesogenen Tampons nicht unmöglich erscheint. Die letztere Erklärung dürfte schon deshalb mehr für sich haben, weil die Verletzung des Sinus — sofern sie zur Pyämie geführt hätte — die Allgemeininfektion mit grösster Wahrscheinlichkeit auf dem Wege einer Thrombophlebitis verursacht haben würde.

Ich glaube auf Grund des Gesagten der Anschauung Raum geben zu dürfen, dass ein grosser Teil der als Osteophlebitispyämie geführten Fälle in der resorptiven Aufnahme von Eitererregern durch die normale oder die vielleicht durch beginnende entzündliche Vorgänge durchlässiger gewordene Sinuswand zwanglos seine Erklärung findet.

Wir müssen an dieser Erklärung um so mehr festhalten, als sie in experimentellen Untersuchungen eine tatsächliche Stütze findet, während die Ansicht, dass die Pyämie durch eine Osteophlebitis des Warzenfortsatzes entstehen könne, derzeit noch der sicheren Grundlage experimenteller oder histologischer Untersuchungsergebnisse entbehrt.

Im nachfolgenden möchte ich jedoch einen Fall mitteilen, der mir nach der Art der Entwicklung seiner Krankheitserscheinungen, sowie seinem Verlaufe nach geeignet erscheint, als Pyämie infolge von Aufnahme infektiösen Materiales durch die kleinen Venen des Warzenfortsatzes gedeutet zu werden.

Der 20 jährige russische Kriegsgefangene Inf. J. Schk. wurde am 3. VIII. 1917 wegen rechtsseitiger akuter Mittelohreiterung von der Filiale des k. u. k. Garnisonsspitales Nr. 20 in Kassa (Infanteriekaserne 66) in die Ohrenabteilung des Spitales transferiert.

Die Mittelohreiterung, die nach Angabe des Patienten damals schon vier Wochen bestand, dauerte trotz täglicher Behandlung an. Das Trommelfellbild, das der Kranke bei seiner Einlieferung in die Ohrenabteilung zeigte, war das eines akuten entzündlichen Mittelohrprozesses: Vorwölbung und starke Rötung der Membrana tympani, Perforation im vorderen und unteren Quadranten, eitrige Sekretion.

Mitte September, also nach ca. 10 wöchentlicher Krankheitsdauer, zeigte die Sekretion eine wesentliche Zunahme, und wenige Tage nachher trat gleichzeitig mit einer Infiltration der Weichteile des Warzenfortsatzes eine Druckempfindlichkeit desselben auf.

Die Temperatur war, was besonders hervorzuheben ist, während der ganzen Dauer der Behandlung normal geblieben.

Status praesens vom 20. IX. 1917: Untermittelgrosses, mäſsig gut genährtes, anämisches Individuum. Innere Organe normal. Temperatur 36,5.

Ohrbefund: Linkes Ohr normal. Rechts: Hintere obere Gehörgangswand gesenkt, in der Tiefe des äusseren Gehörganges pulsierender rahmiger Eiter. Vorwölbung des stark geröteten Trommelfelles, besonders in seinem hinteren oberen Anteile. Perforation im vorderen unteren Quadranten.

Funktionsprüfung: Rechts: Akzentuierte Flüstersprache am Ohre, laute Sprache $1^1/_2$ m. Links: Akzentuierte Flüstersprache + 6 m. Die Stimmgabelprüfung ergibt rechts ein Schalleitungshindernis. Kein Spontannystagmus, keine Gleichgewichtsstörung, reflektorische Erregbarkeit des statischen Apparates normal.

Operation 20. IX. nachmittags, in kombinierter Morphium-Äthernarkose: Freilegung und Eröffnung des Warzenfortsatzes. Starke Hyperämie des Warzenfortsatzinneren, das von Granulationen und zahlreichen kleineren Eiterherden durchsetzt ist. In der Nachbarschaft des

Antrums stärkere eitrige Infiltration und Erweichung des Knochens. Ausräumung des Warzenfortsatzes bis ins Gesunde, weite Eröffnung des Antrums. Sinus und Dura nirgends freigelegt.

20. IX. abends Temp. 37.8.
21. IX. früh 38,6, vormittags 40,1.
22. IX. „ 36,0, „ 39,4.
23. IX. „ 36,5, nachmittags 39,5.

Freilegung des Sinus in seinem ganzen Verlaufe durch den Warzenfortsatz. Sinuswand vollständig normal.

24. IX. früh 36,8. Nachmittag Schüttelfrost, 40,3. Patient klagt über Schmerzen in der hinteren unteren Partie der rechten Brustseite.

Die interne Untersuchung (Reg.-Arzt Dr. Deszimirovics) ergibt eine einen Querfinger breite Dämpfung an dieser Stelle.

25. IX. Ausbreitung der Dämpfung bis zu Vierquerfingerhöhe. Die Probepunktion ergibt eitriges Exsudat.

Vom 24.—26. IX. septische Temperaturen, tägliche Schüttelfröste.

26. IX. Freilegung und Unterbindung der Vena jugularis interna im mittleren Halsdrittel. Jugularis stark gefüllt. Probeinzision des Sinus. Bei der Eröffnung des Sinus mit dem Skalpell entleert sich Blut in dickem Strahle.

27. IX. Thoraxdämpfung bis auf zwei Querfingerhöhe zurückgegangen.

Am 27., 28., 29., 30. IX. und am 1. X. noch je ein Schüttelfrost, dann Rückgang der Temperatur, die am 4. und 5. X. noch geringe Erhebungen in den Abendstunden auf 38, resp. 38,2 zeigte und in den folgenden Tagen normal blieb. Die Thoraxdämpfung war am 1. X. vollständig geschwunden.

Patient blieb dann fieberfrei bis zum 14. X. An diesem Tage stellte sich neuerdings ein Schüttelfrost ein. Da am 15., 16, und 17. X. wieder septische Temperaturen auftraten, so wurde am 17. X. die Operationswunde nochmals freigelegt und der Sinus eröffnet. Es fand sich an jener Stelle, an welcher die Probeinzision gemacht worden war, ein kleiner wandständiger Thrombus, oberhalb und unterhalb dieser Stelle war der Sinus normal und bluthältig.

Bis zum 24. X. bestand eine hohe Kontinua (39—41), die erst an diesem Tage in einem vom anderen Ohre ausgegangenen Erysipel seine Erklärung fand. Nach fünftägiger Dauer des Erysipels rasche Entfieberung. Von da ab rascher reaktionsloser Wundverlauf und rasche Kräftezunahme. Patient wurde Mitte Januar (mit normalem Hörvermögen) in gutem Ernährungszustande geheilt entlassen.

Der hier mitgeteilte Fall verdient ein besonderes Interesse dadurch, dass sich bei einem Kranken, bei welchem sich eine akute Mastoiditis vollkommen fieberlos entwickelt hatte, unmittelbar

nach der Operation, die nur in einer Eröffnung des Warzenfortsatzes und in einer Ausräumung des erkrankten Knochens — ohne Freilegung des Sinus — bestand, das Bild der Pyämie entwickelte.

Eine Erklärung der Pyämie in gleicher Weise wie für die ersterwähnten Fälle — d. h. aus der Aufnahme septischen Materiales auf dem Wege der unversehrten Sinuswand — darf hier wohl abgelehnt werden, da sich die innere Kortikalis bei der Operation als vollständig normal erwies. Der Sinus war bei der Operation nicht freigelegt worden, da der ihn deckende Knochen ein vollständig normales Aussehen zeigte und sich bei der Fieberlosigkeit des Patienten keine Notwendigkeit hierzu ergab.

Der Temperaturverlauf zeigte schon vor dem zweiten operativen Eingriff, d. i. vor der Freilegung des Sinus bedeutende Intermittenzen, und der pyämische Charakter des Krankheitsbildes gelangte schon am vierten Tage nach der Trepanation des Warzenfortsatzes in der eitrigen Beschaffenheit des Pleuraexsudates zum vollen Ausdruck.

Wiewohl sich der Sinus als vollständig normal erwies, so zögerte ich angesichts der Schüttelfröste nicht, die Jugularis auszuschalten und die Probeinzision des Sinus vorzunehmen.

Es drängte sich in diesem Falle naturgemäfs auch der Gedanke an das Vorhandensein einer Bulbusthrombose auf, doch musste eine solche auf Grund der eigenartigen Entwicklung der Krankheitssymptome als unwahrscheinlich bezeichnet werden, und ich glaube kaum, dass eine Deutung des Falles in diesem Sinne zulässig erscheint.

Meiner Ansicht nach muss der rapide Anstieg der Temperaturkurve, die sich schon mehrere Stunden post operationem zu einer Höhe von 40° erhob, in direkten Zusammenhang mit der vorgenommenen Operation gebracht werden, und einen solchen Zusammenhang kann man sich wohl nur mit der Supposition einer plötzlichen Aufnahme septischen Materials durch die eröffneten Venen des Warzenfortsatzes zurechtlegen.

Wohl ergibt sich logischerweise die Frage. wieso die Aufnahme der Eitererreger, die bis dahin keine fieberhaften Erscheinungen hervorgerufen, lange Zeit hindurch demnach keinen virulenten Charakter getragen hatten, plötzlich eine solche schwere Wirkung äusserte. Es muss nun gerade aus der rapiden Entwicklung der Pyämie auf den plötzlichen Einbruch einer grossen Menge von Eitererregern in die Blutbahn geschlossen werden, und es ist nicht gut zu ver-

stehen, dass die schwere Allgemeininfektion auf anderem Wege als auf den angegebenen Bahnen zustande gekommen sein konnte.

Der wandständige Thrombus, der bei der drei Wochen später nochmals vorgenommenen Inzision des Sinus gefunden wurde, kann zu dem pyämischen Prozesse in keine Beziehung gebracht werden und war nur auf die an dieser Stelle vorgenommene Inzision des Sinus zurückzuführen.

Den pyämischen Prozess in irgendwelchen Zusammenhang mit dem Erysipel zu bringen, erscheint wohl nicht gerechtfertigt, da zwischen dem Beginne der pyämischen Erscheinungen und dem ersten Auftreten des Erysipels ca. 34 Tage (vom 21. IX. bis 24. X.) gelegen waren, ausserdem aber innerhalb dieser Zeitperiode ein ca. 14 tägiges fieberfreies Intervall zu beobachten war.

Haymann gelangt auf Grund seiner oben zitierten Untersuchungen zu der Ansicht, es könne sich der gleiche Vorgang einer Durchwanderung von Bakterien, wie er ihn für den Sinus feststellen konnte, vielleicht auch an den kleinen Venen der Mittelohrräume vollziehen, ohne dass es hierzu osteophlebitischer Prozesse in den kleinsten Knochenvenen bedürfe.

Die Frage, ob in dem von mir beschriebenen Falle die Durchwanderung der Krankheitserreger durch die Venen des Warzenfortsatzes mit oder ohne phlebitische Vorgänge anzunehmen sei, lässt sich nicht mit Bestimmtheit beantworten. Es kann nur unter Hinweis auf die Schnelligkeit, mit der die Erscheinungen der Pyämie dem operativen Eingriffe folgten, die Passage des septischen Materials durch die Venen ohne Phlebitis als wahrscheinlicher bezeichnet werden. Aus demselben Grunde ist wohl auch die Auffassung Hesslers (s. o.), nach welcher einschlägige Fälle mit einer von den Knochenvenen bis in den Sinus fortschreitenden Thrombosierung und einer Fortschwemmung osteophlebitischer Pfröpfe erklärt werden könnten, für den vorliegenden Fall abzulehnen.

Die mitgeteilte Krankengeschichte lässt sich somit nur insoweit verwerten, als sie die Annahme der Entwicklung einer otogenen Pyämie durch die Knochenvenen des Warzenfortsatzes als berechtigt erscheinen lässt.

Die Frage der Osteophlebitis ist damit nicht gelöst und wird wohl auch nur durch histologische Untersuchungen der Beantwortung zugeführt werden können.

Wenn ich nun die der Literatur entnommenen Fälle mit den eignen Beobachtungen zusammenfasse, so resümiere ich als Ergebnis der vorliegenden Ausführungen die Schlussfolgerung, dass es gänzlich überflüssig erscheint, die Osteophlebitispyämie als eigenen Krankheitsbegriff abgrenzen zu wollen. Galt sie schon nach den oben zitierten Ansichten der Otologen als sehr selten, so muss sie — wenn daran festgehalten wird, dass Allgemeininfektionen bei fehlender Phlebothrombose zumeist als Folge einer Resorption septischen Materiales durch die Sinuswand anzusehen sind — als ganz aussergewöhnliches Vorkommnis bezeichnet werden.

Als zweifelloses Ergebnis der vorliegenden Krankheitsbeobachtungen, vor allem derjenigen, deren Ergebnisse durch den Sektionsbefund volle Beweiskraft gewonnen haben, kann die Tatsache gebucht werden, dass die otogene Pyämie ebenso mit wie ohne Sinusphlebitis entstehen kann.

Die immer reicher werdenden Erfahrungen zeigen allerdings in erster Reihe, dass die otogene Allgemeininfektion in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus einer Sinusphlebitis, resp. -thrombose resultiert, sie vermitteln uns aber auch die sichere Überzeugung, dass es eine otogene Pyämie ohne Vorhandensein eines Thrombus gibt.

Es ergibt sich nun die wichtige Frage, ob wir mit einer klinischen Trennung der beiden Formen der otogenen Pyämie auch in therapeutischer Hinsicht eine Scheidung derselben vorzunehmen berechtigt sind. Diese Frage muss mit vollster Entschiedenheit verneint werden.

Die Otologen liessen sich, wenn sie die Möglichkeit einer Osteophlebitispyämie leugneten oder eine solche Erkrankung als Ausnahmsfall bezeichneten, von der Befürchtung leiten, man könnte sich durch die Annahme einer Osteophlebitispyämie bestimmt sehen, sich mit der einfachen Mastoidoperation zu begnügen. Ich glaube, dass eine solche Befürchtung dem erfahrenen Otochirurgen gegenüber nicht am Platze ist.

Empfiehlt es sich schon in einem Falle von intermittierend fieberhafter Mastoiditis, auch bei gutem Aussehen der inneren Kortikalis, dringend, den Sinus und zwar — da die Erkrankung auf kleine Stellen beschränkt sein kann — in grösserem Umfange freizulegen, so wäre es, selbst bei normalem Aussehen des Sinus, bei fortdauernden septischen Temperaturen, vor allem bei auftretendem Schüttelfrost, ein schweres Versäumnis, die Exploration des Sinus zu unterlassen.

An der Abteilung Prof. Alexanders ist es richtunggebend geworden, in allen solchen Fällen ausnahmslos der Eröffnung des Sinus die Jugularisausschaltung vorauszuschicken, und die günstigen Erfolge belehren uns über die volle Zweckmäfsigkeit dieses operativen Vorgehens.

Literatur:

Alexander, Sitzung der öst. otol. Gesellsch. vom 29. XI. 1909.
Derselbe, Otogene Sinusphlebitis, Sinusthrombose, Pyämie und Bakteriämie. Wien. med Woch 1912, Nr. 19 u. ff.
Alt, Sitzung der öst. otol. Gesellsch. vom 29. XI. 1909.
Bondy, Sitzung der öst. otol. Gesellsch. vom 29. XI. 1909.
Brieger, Referat über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der otogenen Pyämie Verhandlungen d. deutsch. otol. Gesellsch. 1901, Breslau.
Denker. Verhandlungen d. deutsch. otol. Gesellsch. 1901, Breslau.
Fraenkel A., Über eigenartig verlaufene septikopyämische Erkrankungen etc. Deutsch. med Woch. 1894. Nr. 9–11.
Frey, Sitzung der öst. otol. Gesellsch. vom 26. V. 1913.
Haymann, Experimentelle Untersuchungen zur Lehre von der otogenen Pyämie. Verhandlungen d. deutsch. otol. Gesellsch. 1909, Basel.
Hessler, Über die otitische Pyämie. Arch. f. Ohrenh. 38. Bd.
Jansen, Referat über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der otogenen Pyämie. Verhandlungen d. deutsch. otol. Gesellsch. 1901, Breslau.
Jerosch, Verhandlungen der Gesellsch. deutsch. Naturf. u. Ärzte, Königsberg, September 1910.
Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter, 1894.
Leutert, Über die otitische Pyämie. Arch. f. Ohrenh. 41. Bd.
Politzer, Sitzung der öst. otol. Gesellsch. vom 29. XI. 1909.
Urbantschitsch E, Sitzung der öst. otol. Gesellsch. vom 29. XI. 1909.
Wagener, Sitzung der Berl. otol. Gesellsch. vom 16. II. 1912.

XXIII.

Über die Anwendung der offenen Wundbehandlung in der Otochirurgie.

Von Prof. Dr. Linck, Stabsarzt der Reserve,

Privatdozent für Ohrenheilkunde in Königsberg i. Pr.

Mit 5 Abbildungen im Text.

Es ist eine immer wiederkehrende Erscheinung in der Chirurgie, dass gleichen Behandlungsproblemen und Behandlungszielen verschiedenartigste und zum Teil auf entgegengesetzten technischen und biologischen Gesichtspunkten beruhende Behandlungsmethoden dienstbar gemacht werden. Diese Erscheinung findet in dem Streben des Einzelnen nach Erfolg und Verbesserung ihre natürliche Erklärung. Selbstverständlich und natürlich ist es dabei auch, dass jeder die Nützlichkeit, Zweckmäfsigkeit und Güte seiner Methode preist und sich fremden Methoden gegenüber kritisch und ablehnend verhält. Das ergibt sich folgerichtig aus dem Einfluss der Gewohnheit auf jedes technische Können und Wollen.

Nicht selten beobachtet man indessen, dass eine von ihren Anhängern als gut und zweckmäfsig angesprochene Methode bei der Nachprüfung in den Händen anderer völlig versagt, und dass die widersprechendsten Ergebnisse und Beurteilungen scheinbar unüberbrückbar einander gegenüberstehen. Für diese Erscheinung ist eine Erklärung sehr viel schwieriger zu geben.

Zunächst sollte man doch wohl glauben, dass eine wirklich gute Methode sich immer auch in den Händen anderer, die sie nachprüfen, als gut und nützlich erweisen müsste, zumal wenn über ihre zum Erfolg führende Verwendung bereits genaue Erfahrungen und Anweisungen vorhanden sind. Wenn dann also Erfolg oder Misserfolg einander schroff gegenüberstehen, so kann es für diese Erscheinung nur zwei erklärende Möglichkeiten geben. Die eine Möglichkeit ist die, dass die gepriesene Methode die ihr zugeschriebenen Vorzüge tatsächlich objektiv nicht besitzt, und dass sie voreilig und ohne genügend reichliche und kritische Erfahrungsgrundlagen lediglich auf Grund optimistischer, unkritischer Bewertung zum Wettbewerb herausgestellt wurde. Unter solchen Umständen darf man sich dann auch natürlich nicht wundern, wenn der kritische Nachahmer die von unkritischem Optimismus und Subjektivismus übersehenen Schwächen erkennt und um ihretwillen die Methode ablehnt.

Die andere Möglichkeit, aus der sich eine Erklärung für derartige widerspruchsvolle Erscheinungen in der Methodik herleiten liesse, ist die, dass die betreffende Methode in der Tat und objektiv die ihr von ihren Anhängern zugeschriebenen Vorzüge und Eigenschaften bei richtiger Anwendungsweise auch besitzt, und dass die entsprechenden Erfahrungen auch auf genügend breiter und reeller Grundlage aufgebaut sind, dass aber eine vorurteilsvolle, auf eigenen gegensätzlichen technischen Gewohnheiten beruhende Abneigung bei der Nachahmung und Nachprüfung Hand und Auge beeinflusste, und dass es auf diese Weise eben nicht zu einer bedingungslosen Anlehnung an die Forderungen und Voraussetzungen der Methode kommen konnte. Denn vorurteilsloser und bedingungsloser guter Wille sind nun einmal die unabweislichen Voraussetzungen für die Erlangung einer wahrhaft kritischen objektiven Erkenntnis bei der Nachprüfung einer Methode.

Wir haben nun in der Otologie in der «tamponlosen Nachbehandlung» bei Radikaloperationen des Ohres ein besonders eindrucksvolles Beispiel dafür gehabt, wie eine Behandlungsmethode auf der einen Seite eine begeisterte Anhängerschaft gewann und auf der anderen Seite auf eine strikte Ablehnung stiess und dieselbe auch im Laufe der Jahre nicht zu überwinden vermochte.

Die Methode wurde von v. z. Mühlen[1]) und Zarniko[2]) in den Jahren 1898 und 1901 herausgebracht. Die beiden Autoren hatten dieselbe unabhängig voneinander erprobt und empfahlen sie auf das Wärmste als die natürlichste und zuverlässigste Art der Nachbehandlung bei Radikaloperationen. Stein[3]), Gerber[4]), Lieck[5]) und andere bekannten sich ebenfalls zu dieser Methode und wandten sie gleichfalls mit den besten Erfolgen an; aber in der Literatur und namentlich auch in unseren bedeutendsten Lehrbüchern zeigte sich unentwegt von autoritativer Seite eine strikte Ablehnung bis in die neuste Zeit und zwar auf Grund von Erfahrungen, die denen der Anhänger direkt zuwiderliefen.

Ich bin nun heute geneigt für dies widerspruchsvolle Schicksal, das die tamponlose Nachbehandlung in der Otochirurgie erfahren hat,

1) Z. f. O. 39, S. 380, 1901.
2) D. M. W. 1898, Vereinsbeilage, S. 255.
3) A. f. O. 70, S. 271, 1907.
4) A. f. O. 70, S. 263, 1907.
Z. f. O. 58, S. 48, 1909.

die letzte der eben angeführten Erklärungsmöglichkeiten heranzuziehen. Denn es kann nach den Feststellungen in der Literatur füglicherweise kaum bezweifelt werden, dass die befürwortenden Ansichten der beiden ersten Autoren und der ihnen folgenden Anhänger auf realsten Grundlagen sich befanden, und es muss demnach folgerichtig angenommen werden, dass bei dem Zustandekommen der gegnerischen Resultate und Urteile vorurteilsvolle Gewohnheit und Abneigung nicht ohne wesentlichen Einfluss gewesen sind.

Auch ich habe früher zu denen gehört, welche die Vorzüge und Vorteile der tamponlosen Nachbehandlung nicht anzuerkennen vermochten, und bin daher wohl in der Lage, den Wert meiner persönlichen Nachprüfungen einer nachträglichen Kritik zu unterziehen. Die Behandlungsversuche wurden nicht systematisch und zielbewusst, sondern gelegentlich und beiläufig vorgenommen, ohne rechtes Zutrauen und ohne durchgreifende Bestimmtheit unter häufigem Einschalten von längeren Behandlungsintervallen mit Tamponade, die wir zur grösseren Sicherheit und zur Beschwichtigung mahnender Zweifel und Befürchtungen schon frühzeitig und dann immer wieder vornehmen zu müssen glaubten.

Natürlich kam unter diesen Umständen niemals etwas Ganzes und Zufriedenstellendes zustande. Vor allem konnte man sich auf diese Weise auch nie ein rechtes Bild von der Leistungsfähigkeit der Methode machen, und so wurden die Nachprüfungen auch bald wieder gänzlich aufgegeben. Bezeichnend ist es dabei, wie leicht und unbekümmert wir uns immer mit der von Zeit zu Zeit beobachteten Tatsache abgefunden haben, dass radikaloperierte Fälle, die sich geweblich die Tamponade auf die Dauer durchaus nicht gefallen lassen wollten, mit einem Schlage sich zum Guten umwandelten, sobald man schliesslich in verzweifelter Resignation die Tamponade gänzlich fortliess. Wir gingen über diese Tatsache einfach zur Tagesordnung über mit der Feststellung, dass eben offenbar manche Fälle für die «normale» Behandlung mittels Tamponade nicht geeignet seien, und dass mit solchen Fällen eben in der Behandlung eine Ausnahme gemacht werden müsste. Wir dachten aber gar nicht daran, uns zu fragen, auf welche inneren biologischen Zusammenhänge jene Beobachtungen zurückzuführen seien, und ob diese fruchtlos tamponierten Fälle nicht vielleicht schneller und besser geheilt worden wären, wenn man sie von vornherein untamponiert gelassen hätte. Und wir kamen auch nicht auf den Gedanken, ob nicht vielleicht, wenn diese offenbar zweckwidrig tamponierten Fälle schliesslich noch ohne Tamponade leidlich gut werden

konnten, andere, unter fortgesetzter Dauertamponade günstig verlaufenden, Fälle für eine tamponlose Nachbehandlung ein noch weitaus günstigeres Material geboten hätten.

Wir sind auf diese eigentlich sehr naheliegende Erwägung nicht gekommen, weil wir auf das Behandlungsprinzip der Tamponade allzusehr eingeschworen waren, weil die Tamponade für uns in der allgemeinen Chirurgie wie auch besonders in der Otochirurgie die maſsgebende Therapie war, ohne die wir uns eine sekundäre Wundheilung im Prinzip überhaupt nicht mehr zu denken vermochten. In der Tat stellte ja denn auch das Aufgeben der alten traditionellen und nach vielen Richtungen hin zweifellos bewährten Tamponade und der Übergang zum krassen Gegenteil der tamponlosen Nachbehandlung bei der sekundären Heilung von Höhlenwunden eine derart einschneidende Umwälzung lange bestehender und fest eingewurzelter Anschauungen dar, dass schwer besiegbare Vorurteile und starke gewohnheitsmäſsige Hemmungen eigentlich eine ganz selbstverständliche Erscheinung bilden mussten. Und von diesem Gesichtspunkte historischer Entwicklung wird es uns heute auch verständlich, weshalb die tamponlose Nachbehandlung bis jetzt so schwer und vergeblich um eine allgemeine Anerkennung zu ringen hatte.

Aber die Grundlagen für ihre allgemeine Beurteilung haben sich in letzter Zeit wesentlich geändert, und allem Anschein nach wird sich das Blatt jetzt alsbald wenden Denn die tamponlose Nachbehandlung in der Otochirurgie hat inzwischen eine starke Stütze erhalten in der offenen Wundbehandlung, die neuerdings in der allgemeinen Chirurgie überall begeisterte Anerkennung und Verbreitung gefunden hat.

Es lässt sich natürlich heute objektiv wohl noch nicht übersehen, inwieweit sich die Einführung und Verallgemeinerung der offenen Wundbehandlung durchsetzen wird, und inwieweit daraus eine dauernde und grundsätzliche Umwälzung der ganzen allgemeinen und speziellen Wundbehandlung hervorgehen wird. Soviel ist aber jetzt schon als sicher anzunehmen, dass durch die im Kriege mit der offenen Wundbehandlung auf breitester Grundlage gesammelten Erfahrungen die Tradition der Tamponbehandlung schwer erschüttert wurde, und das bedeutet in der Otochirurgie nicht nur eine glänzende Rehabilitierung für die Anhänger der tamponlosen Nachbehandlung und eine eindrucksvolle Belehrung für ihre Gegner, sondern es beseitigt auch mit einem Schlage eine Reihe von gewohnheitsmäſsigen Hemmungen, welche ihrer Anerkennung bisher wirksam entgegengestanden haben.

Ich habe die offene Wundbehandlung erst im Laufe dieses Krieges kennen gelernt und zwar bei allgemeinchirurgischer Betätigung im Felde unter der förderlichen und anregenden Leitung unseres beratenden Chirurgen beim Karpathenkorps, Prof. Dr. Habs. Nachdem ich erst einmal eine anfängliche starke Abneigung gegen diese ungewohnte Methode der Wundbehandlung überwunden hatte, habe ich deren vielfache grossen Vorzüge bald erkennen und schätzen gelernt.

Allerdings möchte ich es einstweilen noch bezweifeln, ob die offene Wundbehandlung allen den weitgehenden Erwartungen gerecht werden wird und gerecht werden kann, welche die begeisterten Anhänger jetzt schon an sie stellen, ebenso wie es mir zunächst auch grundlos und unberechtigt erscheinen will, dass jetzt schon die Tamponbehandlung der Wunden bei sekundärer Heilung um der offenen Wundbehandlung willen vollkommen über Bord geworfen werden soll, wie es manche Autoren zu wünschen scheinen [Krüger[1])].

Es wird immer Autoren geben, welche im Umschwung der Anschauungen einer neuen Methode dadurch am besten zu dienen glauben, wenn sie die alte möglichst schnell und radikal beiseite werfen, um sich ebenso radikal und ausschliesslich der neuen zuzuwenden. Sie vergessen dabei, dass unser Wissen und unsere Erkenntnis sich überall in kurvenartigem Auf und Nieder vollzieht und entwickelt. Auf einen Anstieg folgt immer ein Niedergang! Wer früher geglaubt hat, alle Aufgaben bei der sekundären Wundheilung mit der Tamponade leisten zu können, hat sich eben geirrt und hat seine Ansicht jetzt revidieren müssen. Wer aber heute glaubt, dass die offene Wundbehandlung die allein richtige Methode bei sekundärer Wundheilung ist, und dass die Tamponade endgültig als beseitigt angesehen werden muss, befindet sich meines Erachtens ebenfalls im Irrtum. Ein blinder Schematismus würde bei Anwendung der offenen Wundbehandlung genau so unfruchtbar und unzweckmäſsig sein, wie er sich bei der Tamponbehandlung als falsch und gefährlich gezeigt hat. Die richtige Indikationsstellung für die eine oder die andere Methode, die richtige Auswahl und Vorbereitung der Fälle, werden stets die für den Erfolg ausschlaggebenden Momente sein.

Natürlich ist es widersinnig, in enge und tief in weite Höhlen führende Wundkanäle planlos «wie mit einem Ladestock» Gaze hineinzu-

---

1) Krüger, Über offene Wundbehandlung. Bruns' Beiträge 28, S. 382, 1916.

stopfen, und selbstverständlich muss es dahinter zu einer Verhaltung von Eiter kommen, der erlöst hervorquillt, wenn der Gazepfropf entfernt wird. Andererseits aber bietet doch die breite Tamponade einer weit offenen, muldenförmigen Wundhöhle einen so exakten, angenehmen und zuverlässigen Weg zur sekundären Wundheilung, wie man ihn sich nur wünschen kann, zumal wenn man den Tampon mehrere Tage hindurch ruhig liegen lassen kann. Die Wunde sieht dann bei Entfernung des Verbandes und der Tamponade in allen ihren Teilen prachtvoll aus und bietet bei entsprechender Weiterbehandlung die besten Garantien für eine ungestörte gute Heilung. Und gar bei der Nachbehandlung von Hirnabszessen ist meines Erachtens die exakte Jodoformgazetamponade oder die Gazetamponade überhaupt unter bestimmten Voraussetzungen der Methodik allen andern Behandlungsmethoden an Sicherheit und Zuverlässigkeit weit überlegen, wie ich das bereits früher ausführlich auseinandergesetzt [1] [2]) und in letzter Zeit wieder von neuem festzustellen Gelegenheit gehabt habe [3]). Wozu also eine alte vielfach bewährte Methode der Wundbehandlung in Misskredit bringen und als einen Feind rationeller Wundpflege stempeln und ausrotten wollen, bloss weil sie das nicht leistet, was im Grunde ja auch keine andere Methode zu leisten vermag, nämlich Gutes bei falscher und ungeschickter Handhabung.

Wenn ich nun auch auf Grund obiger Erwägungen die offene Wundbehandlung zunächst noch nicht als alleinige Herrscherin bei der sekundären Wundheilung anzusehen vermag, so erkenne ich doch jedenfalls rückhaltslos die grossen Vorteile an, welche sich aus ihrer Anwendung für die allgemeine Wundfürsorge ergeben haben, und als einer der grössten unter den Vorteilen will es mir eben scheinen, dass durch ihre Einführung das traditionelle, bisher allein geltende und in seiner summarischen Durchführung vielfach höchst verderbliche Dogma der Tamponade in seinen erstarrten Grundsätzen erschüttert wurde, und dass einer nützlichen Beschränkung und entsprechenden Ergänzung derselben durch andere Methoden auf allen chirurgischen Gebieten freie Bahn geschaffen wurde.

---

[1]) Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr., Februar 1916. Ref. in Berl. kl. W. 1916.

[2]) Linck, Bruns' Beiträge z. kl. Chirurgie Bd. 108, Heft 3, S. 277 ff.

[3]) Linck, Beitrag zur Prognose u. Behandlung von traumatischen Hirnabszessen nach Schädelschüssen. Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie.

I. Die offene Wundbehandlung bei Radikaloperationen des Ohres.

In der Gegensätzlichkeit liegt oft das Wesen richtiger Ergänzung begründet. Darum war das Kriterium, das die offene Wundbehandlung zur nutzbringenden Ergänzung der Tamponbehandlung besonders geeignet machte, ihre absolute Reizlosigkeit. Dem an das Wundbild bei der Tamponbehandlung gewöhnte Auge fällt bei der reizlosen offenen Wundbehandlung die ausserordentlich schwache Entwicklung und geringe Wachstumsneigung der Wundgranulationen auf. Die Wundflächen, aussen und bei Höhlenwunden auch in der Tiefe, verändern sich bei längerer Beobachtung sehr wenig, während sich unter einem Tampondeckverband alsbald ein frischer, dicker, von einem Verbandwechsel zum andern rasch zunehmender Granulationsrasen zu entwickeln pflegt. Von dieser eindrucksvollen Beobachtung bis zur Idee, diese neue Art ergänzender Wundbehandlung auch für die Nachbehandlung der Wundhöhlen bei radikaler Ohraufmeisselung nutzbar zu machen, war naturgemäfs nur ein kleiner und selbstverständlicher Schritt. Denn wenn irgendwo die Eigenschaft der offenen Wundbehandlung, die Bildung und Wucherung der Wundgranulationen zu hemmen, vorteilhaft und zweckmäfsig zu verwenden war, müsste dies bei Radikaloperationen des Ohres der Fall sein.

An die literarisch bereits festgelegte Methode der tamponlosen Nachbehandlung dachte ich dabei zunächst nur ganz beiläufig und glaubte, bei derselben nur eine teilweise äussere Übereinstimmung mit der offenen Wundbehandlung feststellen zu müssen. Denn das Wesen der letzteren beruht ja nicht allein auf dem Fortlassen der Tamponade. Dies ist nur ein wichtiger, aber nicht der wichtigste Bestandteil ihres Behandlungsprinzips. Ein anderer ebenso wichtiger und unerlässlicher Bestandteil desselben ist das völlige Freilassen der Wunde auch von jeder äusseren Bedeckung irgendwelcher Art und der ungehinderte Zutritt und damit der verdunstende, austrocknende Einfluss der atmosphärischen Luft, dem ein besonderer Teil an den verschiedenen biologischen Vorgängen an den Wundflächen bei der Heilung zugeschrieben wird.

Von diesem Gesichtspunkte aus baute ich denn auch in strikter Anlehnung an die offene Wundbehandlung meinen Behandlungsplan zunächst ganz abweichend von den praktischen Grundsätzen der tamponlosen Nachbehandlung auf und glaubte also auch der Tamponade gänzlich und von vornherein entraten zu können. In den beiden ersten Fällen wurde nun so operiert, dass nach sorgfältiger Ausräumung

des Krankheitsherdes, nach eingehender Säuberung des Operationsgebietes, und nachdem die Plastik (Stacke-Jansen) unter Fixation des Lappens durch Katgutnähte vorgenommen war, die retroaurikuläre Öffnung exakt zugenäht und der äussere Gehörgang für den Sekretabfluss und ungehinderten Luftzutritt freigelassen wurde, unter Anwendung der für die offene Wundbehandlung üblichen Methodik des Verbandes (s. unten). Nur die retroaurikuläre Naht wurde steril bedeckt und verbunden.

Schon nach diesen beiden ersten Fällen wurde es mir klar, dass dieser Weg nicht der richtige sein konnte, denn es zeigte sich, dass die im Operationsgebiet trotz sorgfältigster Säuberung zurückgebliebenen Keime in dem primären Wundsekret eine rapide Vermehrung erfuhren und demselben einen übelriechenden und stark infektiösen Charakter verliehen, wodurch das retroaurikuläre Nahtgebiet von innen infiziert und nekrotisiert wurde. Die Fäden mussten am zweiten oder dritten Tage wegen offenkundiger starker Lokalreaktion entfernt und die schmierig belegten Nahtränder zu weitem Klaffen gebracht werden. Zwar die offene Wundbehandlung wurde deswegen noch nicht aufgegeben, und sie gestaltete sich nur noch ein wenig offener als beabsichtigt war. Aber durch die mehrere Tage hindurch anhaltende stinkende profuse Sekretion, die Verschmierung des ganzen Wundbildes und vor allem durch die dabei eintretenden Ernährungsstörungen und Nekrosen auch im Gebiete des plastischen Epidermislappens erlitt der ganze Heilplan eine sehr erhebliche Verschiebung und der Heilungsverlauf eine offenbar höchst unerwünschte Verzögerung, zumal auch die Reinigung und Ausfüllung der retroaurikulären Wunde ziemlich lange Zeit erforderte.

Ich glaubte nun, dass sich durch desinfizierende Mafsnahmen die infektiöse Umwandlung des primären Wundsekrets und deren ungünstige Folgen auf das ganze Wundgebiet vielleicht verhüten liessen, und versuchte es daher in zwei weiteren Fällen, die fertig ausgeräumte Operationshöhle vor und nach erfolgter Plastik durch Ausspülung mit Wasserstoff-Superoxyd und durch Auspinselung mit Jodtinktur besonders nachdrücklich zu entkeimen. Der Ausgang war genau derselbe wie vorher: stinkende reichliche Sekretion, nekrotisierende Infektion der Weichteile und der Lappenplastik, Notwendigkeit, die Nähte frühzeitig zu entfernen, starke Verzögerung der sekundären Heilung. Auch die Einlage eines Jodoformgazestreifens in den offen gelassenen unteren Nahtwinkel vermochte an den fatalen Eigenschaften des primären Wundsekrets und

ihrem schädlichen Einfluss auf das Wund- und Nahtgebiet nichts zu ändern, zumal die Notwendigkeit früher Spülungen der übelriechend sezernierenden Wundhöhle den Tampon sofort aufweichte und dessen Entfernung sehr bald erforderlich machte.

Ehe ich nun weitere Modifikationen der Desinfektion des Operationsgebietes und der Schutzmafsregeln für die retroaurikuläre Naht ausprobieren konnte, kam mir der Zufall zu Hilfe, der mich auf den richtigen Weg führte. In dem nächsten Falle handelte es sich nämlich um eine Karies, welche bis an die Dura und häutige Sinuswand heranreichte. Bei der Freilegung der letzteren kam es zu einer Blutung aus dem Emissarium mastoideum. Zwar stand dieselbe sofort wieder auf Tamponade und kehrte auch nicht wieder, als ich den Blutstillungstampon nach Beendigung der Operation und der Plastik entfernte. Ich riskierte es aber nach meinen bisherigen bösen Erfahrungen mit dem primären Wundsekret natürlich nicht, die freigelegte Dura und die Sinuswand mit dem thrombosierten Stumpf des Emissariums freizulassen und den gefährlichen Möglichkeiten einer Infektion auszusetzen. So entschloss ich mich also in diesem Falle, nach der Plastik wie gewöhnlich die ganze Operationshöhle für sich exakt mit Einzeltampons auszulegen. In die retroaurikuläre Weichteilwunde legte ich einen gesonderten lockeren Jodoformgazedocht, den ich zum unteren Wundwinkel herausleitete, worauf ich den Schnitt durch dichte Nähte exakt verschloss.

Der Wundverlauf war nun in diesem Falle natürlich ein völlig ungestörter, und da der Deckverband trocken blieb, so liess ich ihn acht Tage lang liegen. Als ich dann am neunten Tage p. o. den äusseren Verband zum erstenmal entfernte, war die Naht absolut reaktionslos und der zum unteren Wundwinkel herausgeleitete Gazedocht völlig trocken, während das Tamponmaterial vom äusseren Gehörgang nur ganz wenig durchfeuchtet war und nicht den geringsten Geruch aufwies.

Nunmehr wurde die Gesamttamponade unter Leitung des Spiegels aus der Wundhöhle schonend entfernt und der Gazedocht im unteren Nahtwinkel durch ein kurzes dünnes Gummidrain ersetzt. Die Operationshöhle, aus der es nur wenig blutete, wurde mit warmer steriler Kochsalzlösung ausgespült und blieb von nun an leer und durch den äusseren Gehörgang von aussen frei zugängig. Nur das Nahtgebiet wurde durch sterilen Deckverband trocken verschlossen und verbunden, nachdem die

Naht, die Umgebung des Ohres und die Ohrmuschel selbst durch eine weiche Teerzinksalbe gegen mazerierende Einwirkungen des freiabfliessenden Wundsekrets gesichert worden waren. Über dem leichten Verband wurde ein dicker Verbandring befestigt, der die Ohrmuschel und den äusseren Gehörgang freiliess, und über diesen Ring kam dann ein einfacher Gazeschleier, der durch seine Haltebänder am Kopf und Hals auf der andern Seite zusammengeknüpft wurde. Dieser Schleier gestattete der Luft freien Zutritt und verhinderte eine unwillkürliche Berührung des Ohres von seiten des Patienten und das Eindringen von Staub und von Insekten in das sezernierende Wundgebiet (s. Abb. 1, 2 a—c).



Abbildung 1.

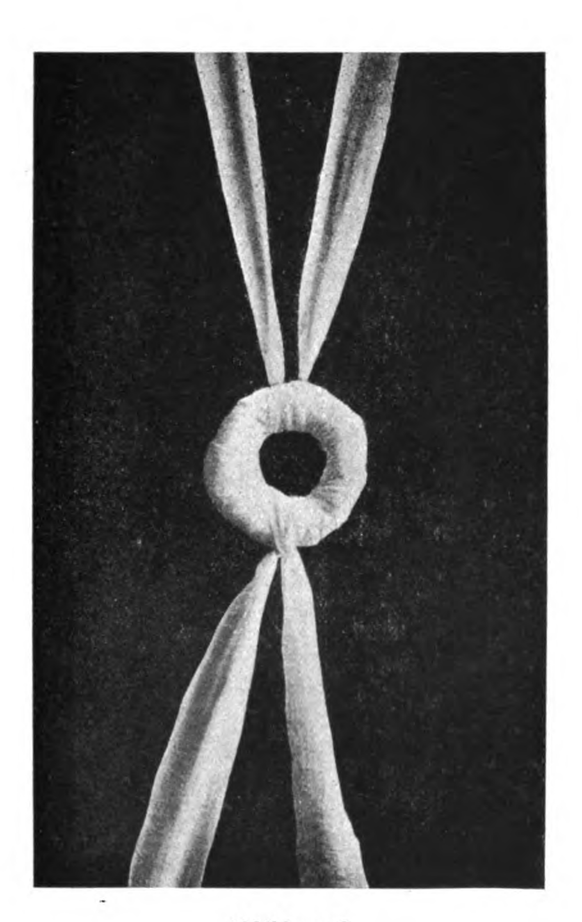


Abbildung 2.



Abbild. 2a.



Abbild. 2b.



Abbildung 2 c.

Am nächsten Tage wurden das kleine Gummidrain und die Nähte hinter dem Ohr entfernt, der dünne Salbenaufstrich auf Nahtgebiet, Ohrumgebung und Ohrmuschel wurde erneuert und die Operationshöhle wiederum mit Kochsalz ausgespült. Die Wundhöhle wurde auch fernerhin völlig leer und der äussere Gehörgang in der geschilderten Weise für den Sekretabfluss und den Zutritt von Luft frei offen gelassen, während der sterile Deckverband hinter dem Ohre solange verblieb, bis die Nahtheilung genügend befestigt war.

Die Kochsalzspülung wurde unter Abnahme von Ring und Schleier in der ersten Zeit, wo die Sekretion noch stärker war, täglich noch ein zweitesmal wiederholt, später mit Nachlassen und Versiegen der Sekretion nur einmal vorgenommen.

Der anfängliche voluminöse offene Schutzverband mit Ring und Schleier über dem retroaurikulären leichten Deckverband wurde nun

etwa 14 Tage hindurch belassen (und zwar Tag und Nacht). In dieser Zeit hatte sich das Nahtgebiet völlig konsolidiert und die Sekretion aus dem äusseren Gehörgang hatte derart nachgelassen, dass an der Stelle des Ringschleierverbandes eine drahtgefensterte Ohrklappe über leichter Polsterung der Ohrmuschelumgebung angelegt werden konnte (s. Abb. 3, 4 u. 5). Das betr. Klappenmodell wurde aus einfachen

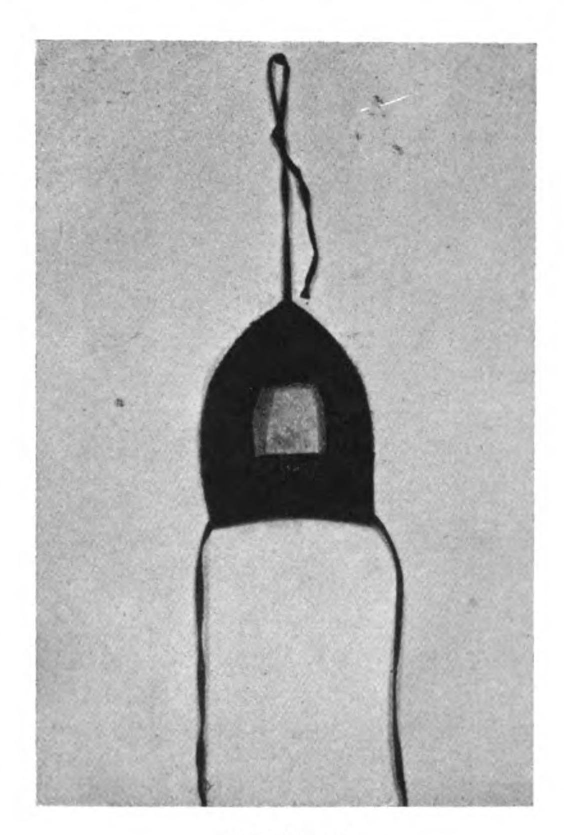


Abbildung 3.

Zeugresten hergestellt, indem ein viereckiges Stück von grünem Fliegenfensterdraht von entsprechender Grösse in die Mitte eingenäht wurde. Die betr. Klappen konnten ohne Schwierigkeiten in Dampf sterilisiert werden.

Nachdem es sich nun so gezeigt hatte, dass die offene Wundbehandlung in dieser Weise glatt und befriedigend durchzuführen war, wurde sie

nunmehr in allen weiteren Fällen in Anwendung gebracht. Es wurde aber stets angestrebt, den ersten Deckverband mit fester Höhlentamponade und Sicherheitsdocht im retroaurikulären Nahtgebiet möglichst acht Tage liegen zu lassen. Dies gelang auch meistens ohne jede Schwierigkeit, aber nicht immer. Der Indikator, nach welchem wir uns dabei richteten, war für gewöhnlich das Verhalten der Temperatur und der Schmerzhaftigkeit. Wenn die Temperatur nach der fast regelmäfsig auftretenden

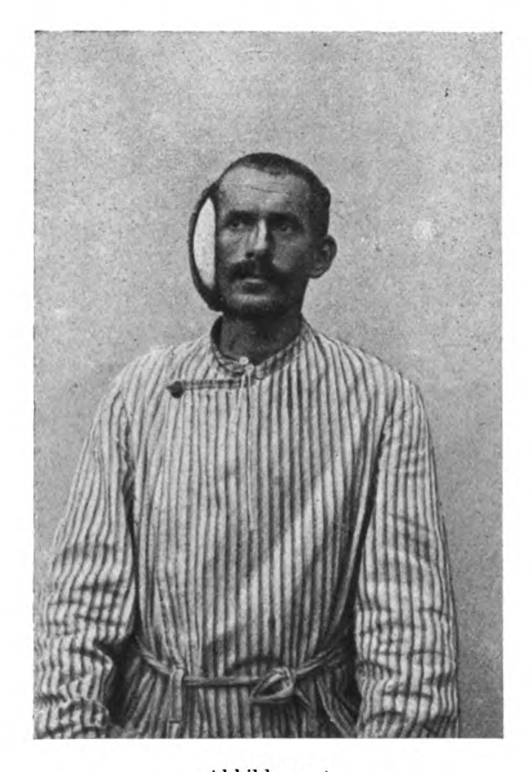


Abbildung 4.

und als typisch anzusehenden anfänglichen postoperativen Steigerung staffelförmig abfiel, und dann unten verblieb, war alles in Ordnung. Wenn sich aber am vierten oder fünften Tage ein erneuter Anstieg zeigte, hielten wir es für nötig, den ersten Verband abzunehmen und die gesamte Tamponade zu entfernen, worauf die Temperatur regelmäfsig sofort zur Norm abfiel. In einem Falle zwang uns eine starke Schmerzhaftigkeit im ganzen inneren Wundgebiet schon am vierten Tage den Deckverband

und die Tamponade zu entfernen, worauf die Beschwerden sofort aufhörten. In einem weiteren vereinzelten Fall wurden wir dazu schon am dritten Tage veranlasst, weil sich am zweiten Tage nach der Operation eine Fazialislähmung auf der operierten Seite einstellte, die wir als mit der primären festen Tamponade zusammenhängend deuten zu müssen glaubten.

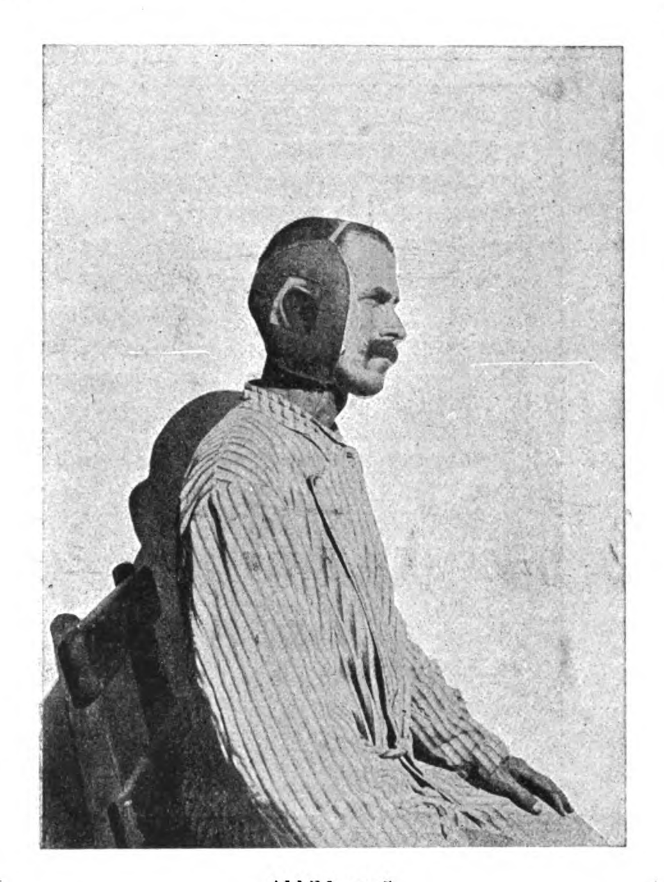


Abbildung 5.

Auch in allen diesen Fällen, wo der erste Verband samt der Tamponade gezwungenermafsen schon früher als am achten Tage entfernt werden musste, wurde der Tampon und der vollkommen abschliessende Okklusivverband nicht wieder erneuert, sondern es wurde sofort mit der offenen Wundbehandlung in der vorher beschriebenen Weise begonnen.

Was nun zunächst den allgemeinen weiteren Verlauf der so behandelten Fälle anbelangt, so zeigte sich in der Regel die offene Wundbehandlung für den Heilungsprozess in der Operationshöhle von einem ganz ausserordentlich günstigen Einfluss nach allen Richtungen hin.

Die Sekretion war und blieb von Anfang der Behandlung bis zum Schluss der Beobachtung bzw. Heilung in allen Fällen vollkommen frei von jedem Übelgeruch. Die sonstige Beschaffenheit des Wundsekrets war in den ersten Tagen nach Entfernung der Tamponade reichlich und blutig-serös. Die Menge liess jedoch unter den Spülungen sehr schnell nach, und die Konsistenz wurde alsbald dicker und die Zusammensetzung rein eitig. Zu einer Borken- und Schorfbildung kam es in der heilenden Wundhöhle trotz des Zutritts der Luft niemals, weil unter den vorhandenen physikalischen Voraussetzungen eine vollkommene Austrocknung der Wundoberfläche und Eintrocknung des Sekrets offenbar nicht erfolgen konnte. Infolgedessen erübrigte sich hier auch die sonst bei frei zutage liegenden Wunden meist erforderliche lästige Entfernung der Borken vollständig. In einzelnen Fällen geschah es, dass die Sekretion im eitrigen Stadium sich durchaus nicht verringern wollte. Da ergab sich dann bei genauer Revision der Wundhöhle mittelst weiten Ohrtrichters und künstlicher Beleuchtung, dass irgendwo ein kleiner Tampon an abgelegener Stelle, ganz hinten oder oben, bei der Entfernung der Tamponade übersehen worden und liegen geblieben war. Mit Entfernung dieses Fremdkörpers verminderte sich dann auch die Sekretion immer sofort auf die dem Stadium der Heilung sonst entsprechende Menge. Nachdem daraufhin die Menge der Einzeltampons bei dem primären Verband genau gezählt und die in der Operationsgeschichte festgelegte Zahl bei der Herausnahme genau kontrolliert wurde, kam diese unwillkommene Störung nicht mehr vor.

Die Wundgranulationen waren bei Herausnahme der Tamponade in der Regel gut entwickelt und bekleideten die Höhlenwände mit einem dünnen, saftreichen, dunkelroten, körnigen Polster. Sich selbst überlassen, zeigten die Granulationen dann eine sehr geringe Energie in ihrem Dickenwachstum, die flächenhafte Ausbreitung ging dagegen weiter vonstatten, ohne dass die Höhlenkonfiguration zunächst eine bemerkenswerte Veränderung bzw. Verengerung gezeigt hatte. Erst mit Ablauf der dritten oder vierten Woche vermochte das kontrollierende Auge mit Spiegelbeleuchtung eine deutliche Abflachung bzw. Abrundung der Höhlenkonturen in den verschiedenen Teilen des Operationsgebietes festzustellen. Im übrigen blieben die Wundgranulationen rot und saftig, nur

zeigte sich eine bemerkenswerte äussere Umwandlung insofern, als mit Fortlassen der Tamponade die gekörnte Oberflächenbeschaffenheit sofort verloren ging, die rote Farbe etwas abblasste und die Oberfläche durchweg ein vollkommen glattes, spiegelndes, gleichsam lackiertes, Aussehen annahm.

Was nun noch die Epidermis anbelangt, so war von deren Beteiligung am Heilungsprozess in der zweiten Woche p. o. noch nicht viel zu bemerken. Erst in der dritten Woche sah man deutlich, wie die Epidermis von den bei der Operation erhaltenen und durch die Plastik verlagerten Flächen vom Mittelohr und vom Gehörgangsschlauch aus zu wachsen und sich nach allen Seiten hin über die Granulationen auszubreiten begann. Hier und da bemerkte man auch das Auftreten von ganz kleinen isolierten Epidermisinseln, welche sich ebenfalls schnell ausbreiteten.

In dieser Weise gestaltete sich also nun zunächst bei allen Fällen die allgemeine Entwicklung der Wundheilung bei der offenen Wundbehandlung in erfreulicher Wiese. Indessen, als die Zahl der so behandelten Fälle grösser wurde, die Beobachtung und Behandlung derselben sich über drei und vier Wochen und mehr erstreckte und schliesslich auch das Endziel der vollkommenen Austrocknung und restlosen Überhäutung mehr und mehr ins Auge gefasst werden musste, da zeigten sich doch gewisse Grenzen in der Leistungsfähigkeit dieser Methode bald nach dieser, bald nach jener Richtung.

Da zeigte sich z. B. als Folge der reizlosen Behandlungsart bei mehreren Fällen, dass hier und da nicht nur das unerwünschte Dickenwachstum der Granulationen in der gewünschten Weise durch die offene Wundbehandlung zurückgehalten wurde, sondern dass dabei auch die wünschenswerte und gewollte Flächenausdehnung des Heilgewebes auf den operativ freigelegten nackten Knochenflächen in höchst unerwünschter Weise mit gehemmt wurde. In solchen Fällen blieben dann diejenigen Knochenbezirke, die wir nach Entfernung der Tamponade noch unbedeckt vorfanden, auch weiterhin zum grösseren oder geringeren Teile nackt und bloss. Sie hoben sich als leuchtend weisse, trocken glänzende Partien von dem rötlichen, feuchtglänzenden Granulationsrasen ab und täuschten so vielfach auf den ersten Blick sogar eine bereits erfolgte Epidermisierung vor. Wenn man dann aber genauer hinsah und mit der Sonde die betreffenden Stellen berührte, so erkannte man, dass dies nackter Knochen war, der so weiss hervorleuchtete, und dass die Granulationen bei ihrer geringen Wachstumsneigung nicht über ihn

hatten hinwegwachsen können. Dieser Zustand blieb dann bei mehrtägiger Beobachtung vollständig stationär und man hatte den Eindruck, dass die in ihrem Flächenwachstum zurückgebliebenen Granulationen einen Wachstumsanreiz benötigten. Das war nun der erste Grund, der mich von einem starren Festhalten an der offenen Wundbehandlung abbrachte; denn es lag doch natürlich am nächsten, den Anreiz für die Granulationen, die unter der offenen Wundbehandlung in ihrem Wachstum zu früh nachgelassen hatten, durch vorübergehende Neutamponade herbeizuführen. Ich legte also in solchen Fällen nach derartigen Feststellungen wie bei dem ersten Verbande die ganze Wundhöhle von neuem mit kleinen Einzeltampons aus, wobei der zu reizende nackte Knochenabschnitt ganz besonders exakt berücksichtigt wurde. Diesen Bezirk isoliert und allein mit einem Tampon zu versorgen, wie es bei der tamponlosen Nachbehandlung vielfach empfohlen wird, hielt ich nicht für zweckmäfsig. Auf der einen Seite sagte ich mir, dass so ein einzelner Tampon ohne allseitige Stütze und Gegendruckwirkung nicht genügend festliegen und keinen dauerhaften zuverlässigen Druckreiz ausüben könnte. Andererseits glaubte ich auch, eine schädliche und dem Sinne der offenen Wundbehandlung widersprechende Einwirkung auf die nicht anreizungsbedürftigen Granulationsbezirke in diesem vorgeschrittenen Stadium der Wundheilung von einer vorübergehenden Anwendung der allgemeinen Volltamponade nicht mehr befürchten zu müssen.

In dieser Annahme gaben mir übrigens Erfolg und Beobachtung Recht. Diese sekundäre Anwendung der Volltamponade übte tatsächlich keinen sehr erheblichen allgemeinen Wundreiz mehr aus, was sich vor allem aus dem Mäfsigbleiben der Wundsekretion entnehmen liess. Unter diesen Umständen konnte ich denn auch ganz gut die Tamponade zwei bis drei Tage liegen lassen, wobei ich nur die äusseren im Gehöreingang liegenden und wenig durchfeuchteten Teile derselben wechselte. Wenn dann die ganze Höhle wieder freigemacht wurde, liess sich stets konstatieren, dass die nackten Knochenbezirke entweder merklich verkleinert oder bereits ganz mit Granulationen zugedeckt waren. Dabei zeigte dann übrigens das ganze Granulationsgewebe in der gesamten Wundhöhle auch sofort wieder eine hochrote gekörnte Reizungsoberfläche mit stumpfem Feuchtigkeitsglanz, um mit Fortlassen der Tamponade gleich wieder die mattrote Farbe und das glatte spiegelnde, lackierte Aussehen der Reizlosigkeit anzunehmen. Wo es nötig war, d. h. wo sich nach mehrtägiger Beobachtung immer noch nackte Knochenbezirke bemerken liessen, wurde, nach kurzer Pause mit offener Wundbehandlung,

der Tamponreiz wieder und wieder angewandt, bis alles mit Granulationsgewebe bedeckt war, ein Resultat, das auf diese Weise in allen Fällen ausnahmslos erreicht werden konnte.

Eine zweite Beobachtung, die wir bei längerer Beobachtung feststellen mussten, war vielfach auch ein allmähliches Nachlassen der flächenhaften Epidermisierung im Wundgebiet. Schliesslich zeigte es sich in solchen Fällen bei täglicher Kontrolle, dass auch im Laufe von mehreren Tagen, selbst im Laufe einer Woche, die Epidermis nicht den geringsten Wachstumsfortschritt aufzuweisen hatte, dass ihr Wachstum also gleichsam auf einen toten Punkt gelangt war. Auch dies schien uns eine Folge der totalen Reizlosigkeit der offenen Wundbehandlung zu sein und ein ausreichender Grund, von einem starren Festhalten an derselben abzugehen und es mit einem Reizmittel zu versuchen.

Ich versuchte es nun zunächst durch Einträufeln von 5 proz. Resorzinlösung, deren austrocknende und der Epidermisentwicklung förderliche Wirkung uns schon früher in der Königsberger Ohrenklinik bei der Behandlung von chronischen Ohreiterungen und Radikaloperationen bekannt geworden war. Als ich dann damit aber allein auch nicht schnell genug zum gewünschten Ziel kam, wollte ich den Behandlungsplan nicht unnötig durch allerlei sonstige Maſsnahmen komplizieren, sondern hielt mich für berechtigt, wiederum zu dem Hilfsmittel der Reiztamponade zu greifen. Denn es war klar, dass ein derartiger gleichmäſsiger Dauerdruck der Tamponade im Verein mit der austrocknenden Wirkung derselben in diesem Stadium der Wundheilung die Epidermisierung wesentlich fördern musste, zumal die Granulationen der noch nicht epidermisierten Flächen in derselben Zeit nicht nur gereizt, sondern durch mechanischen Druck der Volltamponade auch zurückgehalten wurden. Allerdings war dabei, wie sich alsbald herausstellte, ein Moment als sehr wichtig zu beachten. Die Tampons durften nämlich nicht allzulange ungewechselt auf den Wundflächen in der Ruhe verbleiben. Denn als ich, getäuscht durch die überaus geringe Sekretion nach aussen, glaubte, die Tamponade in der Tiefe der Höhle weiter liegen lassen zu dürfen, um auf diese Weise deren Wirkung gleichmäſsiger zu gestalten und den traumatischen Reiz des Wechsels zu vermeiden, erlebte ich zu meiner Überraschung das gerade Gegenteil von dem, was wir erreichen wollten. Ich fand, nachdem ich mehrere Tage hindurch nur die fast trockenen äusseren Tampons erneuert hatte, bei gänzlicher Entfernung der Volltamponade die letzten auf den Wundflächen liegenden Tampons doch erheblich stärker durchfeuchtet, als bei der äusseren Trockenheit zu vermuten gewesen war, und die

Epidermis nicht nur nicht weiter ausgebreitet, sondern durch Erweichung und Mazeration zum Teil auch dort geschädigt bzw. zerstört, wo sie bereits vorher vorhanden gewesen war. Ich unterliess dann nach dieser Erfahrung, die sich nebeneinander an mehreren Fällen wiederholt hatte, das längere Liegenlassen der Tampons und habe dann bei kürzerem Verweilen derselben und bei regelmäfsigem Wechsel eine derartige unerfreuliche Heilungsstörung nicht wieder erlebt. Übrigens zeigte es sich stets, dass die durch Mazeration geschädigten Epidermisflächen sich bei offener Behandlung und unter zweckmäfsigerer Anwendung erneuter Tamponintervalle überraschend schnell wieder herstellten und weiter vergrösserten. Es mag noch betont werden, dass die periodische Anwendung der Volltamponade und auch ein häufiger totaler Wechsel derselben in den durch die offene Wundbehandlung vorbereiteten späteren Stadien der Wundheilung und bei der dann stets schon vorhandenen verhältnismäfsigen Trockenheit des ganzen Wundgebietes stets leicht, übersichtlich und ohne Schmerzen vorzunehmen war.

Sowohl bei der mangelhaften Granulationsentwicklung, wie bei dem ungenügenden Epidermiswachstum handelte es sich um Störungen des Heilungsprogramms, die wir der völligen Reizlosigkeit der offenen Wundbehandlung zuschreiben zu müssen glaubten, und diese beiden Störungsmomente, die wir folgerichtig durch einmaliges oder wiederholtes Durchbrechen des reizlosen Behandlungsprinzips beseitigen konnten, traten im Laufe der Beobachtung fast bei allen unseren Fällen früher oder später einmal in Erscheinung. Nur bei drei Fällen hatte ich nachträglich wohl mit Recht den Eindruck, dass es vielleicht auch ohne Tamponade bei konsequenter Durchführung der offenen Wundbehandlung zu einer vollkommenen und restlosen Ausheilung gekommen wäre. Ein weiteres, drittes Störungsmoment, das von ganz entgegengesetzter Art war, und das uns ebenfalls zum teilweisen Aufgeben des einheitlichen Behandlungsprinzips zwang, war sehr viel seltener. Es trat nur bei drei Fällen unserer Beobachtungsserie in Erscheinung und bestand trotz der völligen reizlosen Behandlung in einem unerwarteten, zu schnellen und zu starken Dickenwachstum des Granulationspolsters in verschiedenen Teilen des Wundhöhlengebietes. Hier griffen wir notgedrungen ebenfalls zu einer festen Tamponade, um die Granulationen zurückzuhalten und der Epidermis Gelegenheit zu geben, sich auszubreiten und durch Überhäutung der Flächen dem weiteren Wachstum des Granulationsgewebes ein Ziel zu setzen. Allerdings fiel die Verwendung der Tamponade in diesem Zusammenhange anscheinend ganz und gar aus dem bisherigen

logischen Behandlungsrahmen heraus. Denn bisher war der Grundsatz der Reizlosigkeit im Grunde vollkommen konsequent durchgeführt und die Tamponade durchaus logisch nur als Gegenmittel für die Nachteile und Unzulänglichkeiten dieser Behandlung in späteren Heilungsstadien angewandt worden, während jetzt eine, offenbar aus irgendeinem inneren Reizmoment heraus von selbst erfolgte, stärkere Wachstumstendenz durch einen weiteren künstlichen Wucherungsreiz bekämpft werden sollte. Trotzdem liess sich auch hier die Anwendung der Tamponade logisch begründen, wenn man das Auftreten des zu starken Granulationswachstums unter anderem auch auf eine zu langsame Entwicklung der Epidermisierung zurückführte. Von diesem Gesichtspunkt aus war dann allerdings die Tamponade vermöge ihres wachstumsbefördernden Reizes auf die Epidermis in letzter Hinsicht auch als Mittel gegen die Wucherung des Granulationsgewebes anzuerkennen.

Der Erfolg der Tamponade entsprach in zwei von den drei Fällen durchaus dieser Überlegung, denn es gelang uns tatsächlich durch ausgewechselte exakte Dauertamponade der ganzen Wundhöhle die Granulationswucherungen solange zurückhalten, bis die im Wachstum angeregte und geförderte Epidermis sich genügend weit ausgebreitet hatte. Die in diesen Fällen bei Beginn der Tamponade sehr starke Reizsekretion liess mit zunehmender Epidermisierung rasch nach; mit zunehmender Austrocknung wurden wiederum die Fortschritte der Epidermisierung grösser, und es kam schliesslich glatt zu einem ausgezeichneten Heilungsresultat. Nur in einem von den drei Fällen mit der unprogrammäſsigen, starken Granulationswucherung versagte das Mittel der Tamponade. (Es handelte sich um einen sehr dicken, pastösen jungen Burschen.) Hier war alle Mühe umsonst! Unter der anfänglichen offenen, reizlosen Wundbehandlung hatte sich die Operationshöhle mehr und mehr durch Granulationswucherungen verengt, durch periodische Tamponintervalle von verschiedener Dauer liess sich die Höhle zwar vorübergehend etwas erweitern, aber mit Fortlassen der Tampons war sofort wieder der alte Zustand da. Als auch durch längere Dauertamponade weder eine Zurückbildung der Granulationen, noch ein Flächengewinn der Epidermis erzielt werden konnte, auch die Sekretion durchaus nicht nachliess und sogar noch übelriechend wurde, blieb nichts anderes übrig, als unter Wiedereröffnung der retroaurikulären Narbe die Höhle nochmals in Narkose auszukratzen. In diesem Falle riskierte ich es übrigens nach der eben gemachten Erfahrung nicht, die offene Wundbehandlung noch einmal zu versuchen, sondern ich liess die Wunde hinten weit auf und wandte

die übliche Tamponbehandlung mit Deckverband an. Ich habe den Fall zwar nicht mehr lange beobachten können, es schien aber so, als wenn er jetzt besser zu werden versprach.

Endlich ist noch über eine allgemeine Wundkomplikation zu berichten, die uns einigemale begegnete. Es trat nämlich in der ersten Zeit, im Beginn der Versuchsreihe, bei drei Fällen kurz hintereinander ein Erysipel auf. Ich glaubte anfangs, dass eine derartige Häufung dieser fatalen Komplikation möglicherweise mit dem Offenbleiben des Ohrwundgebietes zusammenhängen könnte, indem die Patienten vielleicht doch trotz eindringlicher Ermahnung bewusst oder unbewusst durch den Schleier hindurch mit dem Finger das Wundgebiet berührt hätten. Bevor ich mich aber mit diesem Zusammenhang abfand, der naturgemäfs eine weitere Anwendung der offenen Wundbehandlung in Frage gestellt hätte, fahndete ich noch nach einer anderen, auch sehr naheliegenden, Ursache. Ich vermutete nämlich, dass die jetzt allgemein und auch von uns jetzt stets angewandte Desinfektion des Operationsgebietes durch einfachen Jodanstrich unmittelbar vor dem Eingriff, bei der im Felde mangels jeder Hautpflege stets eintretenden starken Verunreinigung der Kopf- und Gesichtshaut, nicht ausreichend sei, zumal ja auch die mit der offenen Wundbehandlung einsetzende Sekretion nach aussen die Jodierung alsbald wegschwemmen, die Epithelien aufweichen und die fixierten Erreger von neuem mobilisieren müsse. In der Tat setzten ja auch die Erysipele stets nach der Entfernung des ersten Verbandes und nach Beginn der offenen Sekretabsonderung ein. Auf Grund dieser Erwägung liess ich nunmehr jeden Fall sorgfältig zur Operation vorbereiten, wie es vor der Jodierungsepoche üblich war. Der Patient wurde am Tage vorher rasiert, die Hinterohrgegend, die Ohrmuschel und der äussere Gehörgang wurden mit Benzol und mit Alkohol gesäubert, und dann wurde ein Alkoholstreifen in den Gehörgang eingelegt und ein Alkohol-Okklusivverband darüber angelegt. Unmittelbar vor der Operation am anderen Tage wurde dann das ganze Operationsgebiet und die Umgebung desselben erst noch jodiert und mit einem kleinen Jodtupfer auch der Gehörgangsschlauch ausgewischt. Nachdem diese sorgfältige Desinfektion wieder eingeführt worden war, ist uns kein einziger Fall von Erysipel mehr passiert. Ich hielt daher meine anfangs gehegte Befürchtung, die offene Wundbehandlung als solche könnte schuld an der wiederholten Erysipelkomplikation gewesen sein, und es könnte sich daraus eine allgemeine Gegenanzeige für die Anwendung dieses Behandlungsprinzips ergeben, für widerlegt und erledigt.

Auch sonst ergab sich naturgemäfs im Laufe längerer und vielseitiger Beobachtungen an den sich mehrenden Fällen eine zunehmende Erfahrung und Sicherheit in der Berücksichtigung gewisser technischer Einzelheiten bei der Operation und Nachbehandlung, durch die wir von vornherein günstige Voraussetzungen für die Durchführung unseres Heilungsprogramms erlangen konnten. So erwies es sich z. B. als sehr zweckmäfsig, die Anlage des operativen Eingriffs zunächst möglichst konservativ zu gestalten und nach Ablösung der Weichteile längs der hinteren und oberen knöchernen Gehörgangswand in die Tiefe zu gehen. Denn nur auf diese Weise hatten wir es ja in der Hand, die Operation auf die erkrankten Gebiete des Warzenfortsatzes zu beschränken, die gesunden Teile desselben zu schonen und überflüssige Aushöhlungen namentlich in den unteren Teilen des Proc. mast. und an dessen Spitze zu vermeiden, durch welche nicht nur die Ausdehnung der auszuheilenden Wundflächen unnütz vergrössert wurde, sondern auch die Voraussetzungen für einen glatten ungestörten Abfluss des Wundsekrets ungünstig gestaltet werden konnten. Erleichtert haben wir uns dann allerdings den Eingriff und die Übersicht bei der Operation stets dadurch, dass wir in Lokalanästhesie operierten (2 proz. Novokain-Adrenalinlösung), wodurch bei entsprechender Wartezeit (ca. 10 Minuten) auch stets eine tadellose Ischämie des ganzen Operationsgebietes für die in Betracht kommende Dauer eintrat. Die dabei vorhandene tadellose Übersicht machte ausserdem das häufige und energische Austupfen des äusseren Gehörgangs während der Operation entbehrlich und gestattete so eine weitgehende Schonung des häutigen Gehörgangs, auf die wir im Interesse möglichster Epidermiserhaltung besonderen Wert legten.

Ferner hatten wir sorgfältig Bedacht darauf, die Ansätze des Sternocleido-mastoideus an der Spitze des Proc. mast. möglichst unberührt zu lassen, damit nicht durch Abstossung der abgelösten Sehnenfragmente die Nahtheilung im unteren Wundwinkel gestört wurde. Wir gewöhnten uns also mit der Zeit daran, den Weichteilschnitt nur bis hart an die Sehnenansätze heranzuführen und die zur operativen Übersicht erforderliche Grösse des äusseren Wundzugangs dadurch zu erreichen, dass wir den Schnitt am vorderen Ansatz der Ohrmuschel ansetzten und bogenförmig um dieselbe herumführten. Hier oben war die Nahtheilung nie mit Schwierigkeiten verknüpft, namentlich wenn man die durchschnittenen Fasern des Musc. temporalis durch tiefgreifende Nähte mit vereinigte, und unten gab es hierbei nie mehr eine Heilungsschwierigkeit von seiten der nekrotischen Sehnenfetzen.

Ausgehend von der Erwägung, dass die epidermoidale Überheilung der Höhlenwände um so schneller von statten gehen würde, je mehr von vornherein an Epidermis vorhanden war, war es stets unser Bestreben bei der Operation, wenn irgend möglich, vorhandene Epidermis zu schonen, namentlich im Mittelohr und am Trommelfell, aber auch im Antrum und in den kariösen Höhlen des Proc. mast., wenn dorthin bereits etwas davon im Laufe der vorangegangenen chronischen Eiterung hineingewuchert war. In zwei Fällen von Cholesteatomeiterung wurde auch die Cholesteatomepidermis geschont, natürlich nur, soweit dies mit der operativen Beherrschung des Eiterherdes im Knochen vereinbar war. Denn eine solche Cholesteastommatrix ist ja doch meines Erachtens bei den sekundär-entzündlichen Cholesteatomen, die praktisch hauptsächlich hier in Frage kamen, nur solange als ein pathologisches Epidermisgebilde anzusehen, solange kariöse Entzündungen im Proc. mast. und im Mittelohr eine definitive Überhäutung des krankhaft erweiterten Flächengebietes in der Höhle unmöglich machen. Wir haben also immer möglichst viele Epidermisbestandteile für die Heilung zu gewinnen, vorhandene Epidermiskomplexe nach Möglichkeit zu schonen gesucht. Notwendig erschien es uns allerdings stets, kleine, enge und tiefe Buchten und Nischen ihrer Epithelauskeidung zu berauben und ihre Ränder möglichst flach zu gestalten, damit es bei der folgenden Granulationsbildung nicht etwa sofort zu einem Einschluss von Epidermiskomplexen kommen sollte.

Eine besonders wichtige Grundlage für die Überhäutung einer Radikaloperationshöhle bildet natürlich auch die Art und Weise der Gehörgangsplastik. Wir wählten die Stake-Jansensche Modifikation der Plastik, weil auf diese Weise ein grosser einheitlicher Lappen entsteht, der, weil er mit den von unten aufsteigenden ernährenden grossen Gefässen in unmittelbarem Zusammenhang bleibt, auch nach Umklappen noch reichlich von Blut durchströmt wird und daher für die Ernährung und Wachstumsfähigkeit seiner Epidermis besonders günstige Bedingungen liefert. Ein gleich grosser Lappen, unten abgeschnitten und nach oben geklappt, würde naturgemäſs unter sehr viel weniger günstigen Ernährungsbedingungen stehen und daher für eine rasche und ausgiebige Epidermisierung nicht so geeignet sein. Allerdings haben wir auch stets Bedacht darauf genommen, die Weichteilverdickung des Lappenwulstes nicht allzusehr zu verdünnen, um nicht womöglich noch im letzten Augenblick durch Abschneiden der zuführenden Hautgefässe die Ernährung des Lappens und seiner Epidermis in Frage zu stellen.

Ein sehr wichtiger Punkt der Methodik schien uns endlich auf Grund längerer Erfahrung auch die Liegedauer des primären Tampondeckverbandes zu sein. Wir hatten jedenfalls sehr bald den Eindruck, dass es für den späteren Heilungsverlauf am günstigsten war, wenn der erste Verband mit dem Tampon möglichst lange liegen bleiben konnte. Einmal war die Konsolidierung der retroaurikulären Naht um so fester und sicherer, je länger der erste Deckverband liegen und die Naht ungestört bleiben konnte. Andererseits schien es auch für die primäre Entwicklung des Heilungsgewebes und die Produktionsfähigkeit der verschiedenen Epidermispartien entschieden am günstigsten zu sein, wenn die Operationshöhle zunächst möglichst lange unter dem Schutz und der primären Reizwirkung der Tamponade ungestört verblieb. Auf diese Weise musste sich sowohl die Schutzwirkung als auch die Reizwirkung am besten entfalten können.

Nun hatten wir allerdings auch bei jenen Fällen, wo wir wegen leichten Neuanstiegs der Temperatur schon am fünften oder sechsten Tage den primären Verband entfernen mussten, gute Heilungsresultate zu verzeichnen, und in dem einen Falle, wo wir wegen sekundärer Fazialislähmung schon am dritten Tage den Verband und die Tamponade entfernten, um sofort mit der offenen Wundbehandlung zu beginnen, überholte der Patient gar alle die vor ihm operierten Fälle und stellte den Rekord von knapp vier Wochen Heilungsdauer auf. Demgegenüber fiel dann aber wiederum die Tatsache schwer ins Gewicht, dass in jenen Fällen, welche uns durch die zu starke Granulationsentwicklung und die mangelhafte Epidermisierungstendenz die grössten Schwierigkeiten bereiteten, jedesmal auch der erste Verband notgedrungen früher hatte entfernt werden müssen, als uns lieb gewesen war. Möglicherweise freilich trifft dies einfache Zusammentreffen der beiden Momente die eigentliche Ursache für die erwähnten unerfreulichen Vorgänge im Wundgebiet nicht ganz, weil ja der frühere Wechsel des Verbandes an sich bereits ein sekundäres Erfordernis war, das durch die Schmerzhaftigkeit und den erneuten. Temperaturanstieg als übergeordnete Ursachen herbeigeführt worden war. Es ist also natürlich sehr wohl möglich, dass nicht der frühere Verbandwechsel, sondern die denselben veranlassenden Vorgänge im Wundgebiet die eigentliche Schuld an dem programmwidrigen Heilungsverlauf der betreffenden Fälle trugen. Sei dem nun, wie ihm wolle; jedenfalls haben wir den Eindruck gehabt, dass die erste Grundlage für die offene Wundbehandlung um so stabiler und zuverlässiger sich entwickelte, je länger der erste Verband und die Tamponade liegen

bleiben konnten, und dass die Frist von acht Tagen ein gewisses Zeitoptimum für den ersten Verbandwechsel darstellte.

Der eben erwähnte Fall mit Fazialislähmung, wo wir den ersten Verband bereits am dritten Tage entfernten, gab übrigens in seinem weiteren Verlauf noch Gelegenheit zu einigen besonderen Beobachtungen, die für die Kenntnis der biologischen Vorgänge im Wundgebiet bei der offenen Wundbehandlung vielleicht auch noch von einem gewissen allgemeinen, grundsätzlichen Wert sein können. Als wir damals die Tamponade und den ersten Verband schon so früh entfernen mussten, überlegte ich zunächst, ob ich nicht noch einmal die Wundhöhle locker austamponieren und einen festen Deckverband darüber anlegen sollte. Ich entschloss mich dann aber des Prinzips halber, die einmal entfernte Tamponade nicht mehr zu erneuern, sondern die Höhle gleich jetzt schon frei und offen zu lassen. Natürlich blutete es in diesem frühen Heilungsstadium trotz aller Vorsicht bei Entnahme der Einzeltampons nachträglich doch in die Wundhöhle hinein. Als ich mir dann am andern Tage die Höhle wieder ansah, war ich entsetzt, dieselbe völlig mit blutigen Gerinnseln ausgestopft vorzufinden, deren Entfernung sich jetzt in schonender Form als ganz unmöglich erwies. Ich zog es daher vor, um eingreifende Mafsnahmen und Störungen an der Wunde zu vermeiden, die Gerinnsel ruhig in der Höhle zu belassen und, da eine neuerliche exakte Tamponade in der jetzt unübersichtlichen Höhle nicht mehr möglich war, ruhig mit der offenen Wundbehandlung fortzufahren. Freilich sah ich der weiteren Entwicklung der Dinge sehr bedenklich und pessimistisch entgegen und war eigentlich im stillen der festen Überzeugung, dass das Resultat unter diesen Umständen wohl kein sehr erfreuliches werden würde. Ich glaubte eben zum mindesten mit einer starken Verengerung der Wundhöhle und der Bildung von Verwachsungen und Nischen rechnen zu müssen. In diesen Erwartungen sah ich mich nun aber zum Glück getäuscht. Die obturierenden Blutgerinnsel schmolzen zusehends total zusammen und waren schon nach zwei Wochen fast gänzlich verschwunden, und darunter hatte inzwischen die Höhlenwand überall ihre Auskleidung mit glatten, spiegelnden Granulationen erhalten, und hatte sich die Epidermisierung überaus rasch und kräftig ausgebreitet. Der unerwartete Endeffekt war dann, wie oben schon erwähnt wurde, dass der Fall in weniger als vier Wochen vollkommen und in überaus günstiger Konfiguration des Wundhöhlen- und Mittelohrgebietes ausgeheilt war, früher als mehrere andere Fälle, die vor ihm operiert waren und ihren ersten Verband länger behalten hatten.

Die Erklärung dieses eigenartigen und unerwarteten Heilungsverlaufs dürfte meines Erachtens darin zu suchen sein, dass die Gerinnselausgüsse der Operationshöhle gleichsam einen Tamponersatz darstellten, unter dessen Schutz und milder Reizung die gewebliche Vorbereitung der Wundflächen für die offene Wundbehandlung in glücklichster Weise vonstatten ging, so dass, als mit Fortschmelzung der Gerinnsel die Wundflächen frei wurden, unter dem Zutritt der Luft und unter dem Einfluss von Ausspülungen die endgültige Epidermisierung sich schnell vollziehen konnte. Ich halte es nicht für ganz ausgeschlossen, dass sich aus dieser zufälligen Erfahrung vielleicht eine grundsätzliche Modifikation in der Methodik der offenen Wundbehandlung bei Radikaloperationen ergeben könnte.

Hiermit ist nun alles gesagt, was wir an lokalen und allgemeinen Störungen und Schwierigkeiten im Wundgebiet bei der Anwendung der offenen Wundbehandlung zu beobachten und zu bekämpfen gehabt, und in welcher Weise wir daraufhin die Methodik derselben technisch ausgebaut haben. Wir kommen nunmehr zu der kritischen Feststellung des allgemeinen Behandlungsergebnisses, zu der Frage, was uns die offene Wundbehandlung bei der Nachbehandlung der Radikaloperationen unserer Beobachtungsreihe geleistet und nicht geleistet hat, und was für eine Bewertung der Methode in der Otochirurgie sich daraus ergibt.

Uns stehen zur Beantwortung dieser Frage die Erfahrungen an 26 Fällen zur Verfügung. Wenn wir nun von den ersten tastenden Versuchen absehen, die uns die Fehlschläge der Weichteilnahtinfektion einbrachten, und wenn wir weiter absehen von den erwähnten drei Fällen, wo wir Schwierigkeiten mit der Granulationswucherung hatten, so können wir das allgemeine Ergebnis unserer offenen Wundbehandlung als ein überaus günstiges bezeichnen. Die Methode leistete uns in vollem Maſse das, was wir zunächst von ihr erwartet hatten: sie war uns eine für Arzt und Patient in gleicher Weise angenehme und schonende, saubere und elegante Art der Wundbehandlung, die eine primäre Heilung der retroaurikulären Operationswunde gestattete und dabei auch die wichtigste Sonderaufgabe der Nachbehandlung bei Radikaloperationen, die Erhaltung einer günstigen Höhlenkonfiguration unter Hemmung des Granulationswachstums und unter Förderung der Epidermisierung, gewissermaſsen spielend erfüllte.

Hatten wir mehr von der Methode erwartet? Hatten wir geglaubt, dass wir lediglich unter offener Wundbehandlung durch Luftzutritt und Wundspülungen ohne weitere Hilfsmittel eine definitive Ausheilung und

Überhäutung der ganzen Höhle würden erzielen können? Solchen Erwartungen gegenüber würden unsere Ergebnisse freilich einen vollkommenen Fehlschlag bedeuten! Aber wir hatten ein solch weitgehendes Resultat nicht erwartet, und wir konnten eine solche Erwartung auch wohl gar nicht hegen nach alledem, was wir sonst in der Allgemeinchirurgie von der offenen Wundbehandlung und der unter der Reizlosigkeit derselben eintretenden Passivität der Gewebe gesehen hatten. Unter diesen Umständen war es uns also auch durchaus nicht überraschend, dass wir von einem gewissen Zeitpunkt des Wundverlaufes an mit Hilfsmafsnahmen unterstützend eingreifen mussten, um das endgültige Heilungsresultat zu erreichen. Jedenfalls das Hauptverdienst an den Annehmlichkeiten der Behandlung und an deren Erfolgen ist meines Erachtens der vorbereitenden Anwendung der offenen Wundbehandlung zuzuschreiben. In drei Fällen war die Epidermisierung bereits in 4 Wochen völlig abgeschlossen, ohne Nischenbildung, ohne Membranbildung und unter tadelloser Zugängigkeit sämtlicher Höhlenabschnitte. In den anderen Fällen, die wir bis zum Abschluss der Heilung beobachten konnten, war dasselbe Resultat in fünf bis sechs Wochen ebenfalls erreicht.

Leider war es uns nicht möglich, alle Fälle unserer Beobachtungsreihe bis zur definitiven Heilung in den Händen zu behalten; aber ich kann nach dem, wie sie sich unter meinen Augen entwickelten, nicht daran zweifeln, dass sie unter sachverständiger Weiterbehandlung jedweder Art ebenfalls zu gutem Heilungsabschluss gelangen mussten. Hinzugefügt mag übrigens noch werden, dass die mit Erysipel komplizierten Fälle durch den Ablauf desselben keinen Nachteil an dem endgültigen Resultat erlitten. Es schien im Gegenteil hier, wie auch sonst so oft, der Ablauf des Erysipels einen günstigen und beschleunigenden Einfluss auf das Zustandekommen der Heilung auszuüben.

Natürlich ist rechnerisch mit unseren nur zum Teil feststellbaren, zum andern Teil aber imaginären Heilungsendergebnissen nicht viel anzufangen. Vor allem bin ich naturgemäfs auch nicht in der Lage gewesen, die Dauerhaftigkeit der zum Teil selbst beobachteten, zum Teil von mir erwarteten Heilungsresultate nachzuprüfen. Ich habe nur zwei Fälle ganz zufällig ca. ein halbes Jahr nach ihrer Entlassung wieder gesehen. Beide Patienten waren inzwischen wieder als k.-v. ins Feld gerückt. Der eine fand unser Lazarett zufällig auf seiner Durchfahrt und stellte sich von selbst vor; der andere wurde mit einer Schussfraktur des Unterschenkels wieder in unser Lazarett von der Front

aus eingeliefert. In beiden Fällen war der Befund ein wahrhaft idealer geblieben, indem dass sich die Operationshöhle weit zugängig in allen ihren Teilen und völlig epidermisiert und trocken präsentierte wie bei der Entlassung. Aber selbst wenn das Dauerresultat nicht bei allen Fällen ein gleich gutes geworden sein sollte, wenn ich den einen oder anderen Patienten mit zum Teil aufgeweichter Epidermis und granulierenden und sezernierenden Flächen in der Höhle wieder sehen sollte, würde ich das anatomische Resultat unserer offenen Wundbehandlung darum zum mindesten nicht als schlechter ansehen dürfen, wie das der gewöhnlichen und gebräuchlichen Behandlungsmethoden. Bin ich doch oft genug während des Krieges in der Lage gewesen, Radikaloperierte aus allen Teilen und aus allen möglichen Kliniken Deutschlands zu sehen, bei denen ewig wiederkehrende Eiterungen und Granulationsrezidive stets von neuem eine mehr oder weniger lange Lazarettbehandlung notwendig machten.

Das funktionelle Resultat war in den meisten Fällen im Verlauf und am Ende der offenen Wundbehandlung im Verhältnis zu den voroperativen Untersuchungsbefunden ein vollkommen befriedigendes. Im übrigen ergibt sich ja aus der funktionellen Prüfung in keiner Weise ein ausschlaggebender Mafsstab für die Güte oder Schlechtigkeit bzw. Unzulänglichkeit der Nachbehandlung, weil die Funktion des Gehörorgans nicht allein von dem Ergebnis der Nachbehandlung, sondern ausserdem noch von verschiedenen anderen wichtigen Faktoren abhängig ist. (Art und Ausdehnung der vorangehenden Mittelohreiterung, Operationsverlauf usw.)

Jedenfalls ist es uns unter diesen Umständen, bei dem Fehlen von zahlenmäfsigen breiten Unterlagen für die Erfolge der offenen Wundbehandlung in unserer Serie von Radikaloperationen, natürlich nicht möglich, jetzt schon den objektiven Leistungswert der Methode kritisch endgültig festzulegen und anderen zu exemplifizieren. Das wird weiteren Beobachtungen und Erfahrungen vorbehalten bleiben müssen. Mir will es indessen, im Hinblick auf das gehabte Beobachtungsmaterial und auf Grund eines Vergleichs mit früheren jahrelangen Erfahrungen, wo ich unter Tamponbehandlung die gleichen Stadien der Wundheilung sich so häufig in einer sehr viel weniger aussichtsvollen und erfreulichen Weise entwickeln sah, heute schon nicht mehr als zweifelhaft erscheinen, dass das Ergebnis dieser weiteren Beobachtungen und Erfahrungen einen objektiven und subjektiven Leistungswert der offenen Wundbehandlung dartun wird, welcher dieselbe den andern bei der Nachbehand-

lung von Radikaloperationen gebräuchlichen Methoden zum mindesten gleichwertig, wenn nicht sogar überlegen sein lässt.

Im übrigen glaube ich auch, dass die offene Wundbehandlung in der angewandten Methodik durch zunehmende Erfahrung und durch zunehmende Übung des feineren Behandlungsgefühls sich wohl noch sehr viel angenehmer und sicherer in ihren Leistungen ausgestalten lässt, als es uns bisher gelungen ist. Vielleicht ergibt sich dabei auch noch diese oder jene Abänderung in der zweiten Behandlungsphase. Vielleicht zeigt es sich, dass man mehr und mehr auch ohne die periodische Reiztamponade auskommen kann, und dass es andere vielleicht noch mildere und dabei wirksamere Reizmittel zur Überkleidung nackter Knochenbezirke und zur Anregung der Epidermisierung gibt, die der Tampon- und Resorzinwirkung überlegen sind. Aber schliesslich kommt es meines Erachtens auf diese sekundären Hilfsmethoden bei der ganzen Behandlung sehr viel weniger an, als auf die Durchführung der anfänglichen und für den weiteren Verlauf grundlegenden offenen Hauptmethode, die in der oben angegebenen praktischen Durchführung meines Erachtens in erster Reihe die günstigen Resultate unserer Beobachtungsserie herbeigeführt hat, und deren Einzelheiten ich daher als wichtig und nachahmenswert bezeichnen möchte. Diese Einzelheiten der Methodik sind, um das noch einmal kurz zusammenzufassen, folgende:

1. Sorgfältige Vorbereitung und Desinfektion des Operationsgebietes und seiner Umgebung.

2. Hohe Anlage des Weichteilschnitts und Schonung der Sehnenansätze an der Spitze des Warzenfortsatzes. Möglichst konservative Anlage der Radikaloperation. Eingehen von der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand aus und möglichst sorgfältige und doch konservative Ausräumung des Krankheitsherdes unter Verwendung von Lokalanästhesie.

3. Schonende Behandlung des häutigen Gehörgangsschlauchs bis zur Plastik, Ausführung derselben nach Stake-Jansen mit vorsichtiger Verdünnung des plastischen Lappens. Möglichste Schonung bereits vorhandener Epidermis im Operationsgebiet.

4. Primäre feste Tamponade der gesamten Operationshöhle unter Zählung des Einzeltampons.

5. Primäre Naht der retroaurikulären Weichteilwunde über einem zum unteren Wundwinkel herausgeleiteten Gazedocht. Fester Deckverband.

6. Entfernung des ersten Verbandes möglichst nicht vor Ablauf der ersten Woche. Dabei vorsichtige Lösung und Entfernung der ge-

zählten Einzeltampons aus der Wundhöhle vom äusseren Gehörgang aus und des Gazedochts aus dem unteren Wundwinkel. Ersatz des letzteren durch kurzes dünnes Gummidrain.

7. Ausspülung der Wundhöhle vom Gehörgang aus mit lauwarmer steriler Kochsalzlösung mittelst steriler Spritze (10—20 ccm Rekordspritze, bei der nur die Kanülen gewechselt zu werden brauchen).

8. Sicherung der Haut im Nahtgebiet, an der Ohrmuschel und in deren Umgebung durch Salbenaufstrich.

9. Deckverband über dem Nahtgebiet, offener Ringschleierverband über der Ohrmuschel und dem äusseren Gehöreingang.

10. Entfernung der Nähte am zehnten Tage p. o.

11. Anfänglich täglich zweimal Spülungen, später täglich nur einmal.

12. 14 Tage offener Ringschleierverband, später offener Drahtklappenverband.

Zum Schluss haben wir uns noch zu der Frage der Indikationsstellung zu äussern, zu den Gesichtspunkten, nach denen die Auswahl der Fälle von Radikaloperationen für die offene Wundbehandlung zu treffen sei. Hierzu lässt sich zunächst nur allgemein feststellen, dass alle diejenigen Fälle als geeignet erscheinen dürfen, bei denen der Operationsbefund eine spätere eingehende und häufigere klinische Kontrolle in der Tiefe des Wundgebietes beim Verbandwechsel nicht mehr erforderlich macht, und wo deshalb ein weitgehendes Sichselbstüberlassenbleiben der Wundhöhle, wie es bei der offenen Wundbehandlung unvermeidlich ist, keinen Schaden anrichten kann. Daraus folgt, dass wir im Gegensatz dazu als ungeeignet für die offene Wundbehandlung alle jene Fälle anzusehen haben, bei denen sich aus den Befunden bei der Operation die Notwendigkeit ergibt, dass einzelne Stellen im Wundgebiet einer längeren genaueren Beobachtung und Sonderbehandlung zu unterziehen sind. Solche Fälle sind: Chronische Ohreiterungen mit Hirnabszessen, Duranekrosen, Phlebitis, Peri- und Endo-Thrombo-Phlebitis, Labyrinthentzündungen, Labyrinthnekrosen und Labyrinthfisteln. In allen derartigen Fällen können wir in der Regel weder die retroaurikuläre Weichteilwunde schliessen, noch dürfen wir die betreffende Operationshöhle unbeobachtet sich selbst überlassen; denn wir müssen hier stets weit offene und freie Übersichtsbedingungen und die Möglichkeit haben, weitere operative Behandlungsmafsnahmen anschliessend an die primäre Operation vornehmen zu können.

Damit ist natürlich nicht gesagt, dass wir bei den chronischen Ohreiterungen mit den genannten Tiefenkomplikationen die Anwendung

der offenen Wundbehandlung ganz und gar unterlassen müssen. Nur die primäre Anwendung derselben ist untunlich! Sekundär, wenn die Beobachtung und Behandlung der besonderen Komplikationsherde im Wundgebiet abgeschlossen ist, lässt sich die offene Wundbehandlung auch bei diesen primär ungeeigneten Fällen sehr wohl durchführen. Es empfiehlt sich dann aber, die offene Wundbehandlung mit einer sorgfältigen Auskratzung der alten Granulationen und mit Vornahme der exakten Tamponade und dem sekundären Nahtverschluss der Weichteilwunde über einem Gazedocht methodisch neu zu beginnen.

Über eine Frage der Indikationsstellung vermag ich indessen heute noch keine schlüssige Antwort zu geben, nämlich was die Eignung kindlicher Patienten für die offene Wundbehandlung anbelangt. Wenn wir auch durch unsere Erfahrungen und Beobachtungen festgestellt haben, dass bei Erwachsenen die Befürchtung einer Infektion durch Berührung der offen gelassenen Operationshöhle vom äusseren Gehöreingang aus unbegründet ist, so lässt sich doch der Gedanke nicht ganz von der Hand weisen, dass man der Kinder in dieser Hinsicht nicht so ganz sicher sein kann. Jedenfalls wird man sich die einzelnen kleinen Patienten auf ihre Zuverlässigkeit und Folgsamkeit hin genau anzusehen haben, ehe man bei ihnen das Wagnis der offenen Wundbehandlung auf sich nimmt. Vielleicht gelingt es aber auch, durch technische Ausarbeitung von gewissen Sicherheitsmafsregeln die Gefahr einer Berührungsinfektion soweit zu beseitigen bzw. zu verringern, dass man mit der offenen Wundbehandlung auch bei einem grösseren Material von Kindern Versuche anstellen kann.

Wir können dies Kapitel der offenen Wundbehandlung bei Radikaloperationen nicht abschliessen, ohne noch einmal der «tamponlosen Nachbehandlung» Zarnikos und v. z. Mühlens gedacht zu haben. Wie schon oben erwähnt, hat uns diese Methode bei unserm Vorgehen zunächst nicht als Vorbild gedient. Im Laufe der Zeit und unter dem Eindruck der notwendig werdenden Modifikationen wurde es mir aber natürlich klar, dass sich unsere ganze Methode im Grund eng an jene ältere Behandlungsmethode anlehnte, und dass sie schliesslich nur einen kleinen Schritt weiter bedeutete auf der Bahn, welche jene bereits längst beschritten und vorgezeichnet hatte. Denn die tamponlose Nachbehandlung kann gewissermafsen als «halboffene» Methode bezeichnet werden. Es kommt bei ihr ein teilweises Aufgeben des traditionellen Wundbehandlungsapparates zum Ausdruck, und zwar ist es der Tampon in der Wundhöhle, der vorwärtsschauender und fort-

schrittlicher Kritik zum Opfer gefallen ist. Aber sowohl v. z. Mühlen als auch Zarniko halten noch an dem überlieferten totalen Okklusivverband fest, welchen der erstere sogar als ganz besonders wichtig und unerlässlich bezeichnet, während der letztere den Abschluss der Wundflächen nach aussen sogar noch durch einen «Pulververband» mit Borsäurepulver zu verstärken bestrebt ist. Aus diesen Maſsnahmen geht klar hervor, dass beide Autoren, und mit ihnen die anderen Anhänger der Methode, den Abschluss der Luft vom Wundgebiet als für den Heilerfolg wichtig und unabänderlich angesehen haben.

Ich erkenne es heute ohne weiteres an, dass mit der Nachbehandlung von Radikaloperationen auf diese Weise bei richtiger und zielbewusster Durchführung der Methode ebenfalls gute Erfolge zu erzielen sind, und ich gebe es andererseits auch zu, dass bei Radikaloperationen das vollkommene Offenlassen des äusseren Gehörgangs und die freie Zugängigkeit der Wundhöhle für die biologischen Heilungsvorgänge im Wundgebiet wegen der geringeren Ventilationsmöglichkeiten vielleicht nicht ganz die bedeutsame und wichtige Rolle spielt wie etwa bei den ganz freiliegenden Weichteilwunden. Immerhin, der Gehörgangsverschluss durch Gazedocht und vor allen Dingen die «Plombierung» der Operationshöhle durch trockene Borsäure sind und bleiben Anhängsel, welche die tamponlose Nachbehandlung aus der alten Behandlungstradition in die neue fortschrittliche Ära mit hinübergenommen hat als letzte Rudimente des alten Tamponbegriffs, die, wie es sich aus unseren Beobachtungen ergeben hat, für den erstrebten Heilerfolg in der ersten Behandlungsphase völlig bedeutungslos und entbehrlich sind. Sowohl der üble Geruch des Wundsekrets als auch das gelegentliche Auftreten einer Pyocyaneusinfektion sind offenbar nur als Folgen des hermetischen Wundverschlusses anzusehen, die bei offener Wundbehandlung überhaupt nicht zu befürchten sind. In der allgemeinen Chirurgie im Felde habe ich zu wiederholten Malen beobachtet, dass eine Mischinfektion mit Pyocyaneus unter dem Okklusivverband auftrat, um mit Offenlassen der Wunde fast momentan auf immer zu verschwinden, und eine Perichondritis haben wir in unserer ganzen Beobachtungsreihe nicht ein einziges Mal gesehen. Das grundsätzliche Festhalten an diesen entbehrlichen Rudimenten des Tamponbegriffs und an dem Okklusivverband auch in der ersten Behandlungsphase ist aber meines Erachtens keine reine Äusserlichkeit, sondern bedeutet einen grundsätzlichen Unterschied, durch welchen sich die «tamponlose Nachbehandlung» bei Radikaloperationen in Gegensatz setzt zu wichtigen Grundlagen der offenen

Wundbehandlung, und deshalb kann man die beiden Methoden wohl auch nicht als miteinander identisch erklären, wie Zarniko das getan hat[1]).

Nichtsdestoweniger bleibt natürlich den beiden Autoren, die unabhängig voneinander die tamponlose Nachbehandlung erdacht, angewandt und weiter ausgebaut haben — v. z. Mühlen und Zarniko — das grosse Verdienst ungeschmälert, erste Verkünder und Vorläufer eines einschneidenden fortschrittlichen Umschwungs auf dem Gebiete chirurgischer Behandlungstechnik gewesen zu sein, der erst jetzt mit Aufnahme der offenen Wundbehandlung in der allgemeinen Chirurgie voll zur Entwicklung gekommen ist.

II. Die offene Wundbehandlung bei der Nachbehandlung von Hammer-Ambossextraktionen.

Wie das immer so ist, wenn man eine Methode ausprobiert und bewährt gefunden hat, dann ergibt sich eine Erweiterung ihrer Anwendung ganz von selbst. Die guten Erfahrungen, die ich mit der offenen Wundbehandlung bei Radikaloperationen gemacht hatte, veranlassten mich, die Methode auch bei der Nachbehandlung von Hammer-Ambossextraktionen anzuwenden, wo es ja ebenfalls darauf ankommt, nach Entfernung der erkrankten Gehörknöchelchen möglichst ohne Granulationsbildung eine Austrocknung und Epithelisierung des lokalen Eiterherdes im Mittelohr herbeizuführen. Es wurde also nicht mehr, wie ich das bisher allein geübt und gekannt hatte, ein steriler Gazestreifen zum Abschluss des Gehörgangs und zur Aufsaugung des Sekrets tief eingeführt und täglich erneuert, sondern das Ohr wurde nach der in Lokalanästhesie ausgeführten Operation vollkommen sich selbst überlassen und nur mit dem oben beschriebenen Ringschleierverband und später mit einer drahtgefensterten Ohrklappe verbunden. Vom dritten Tage ab wurden täglich einmal Kochsalzspülungen vorgenommen und vom achten Tage ab Resorzineinträufelungen hinzugefügt, unter stetigem Offenbleiben des äusseren Gehörgangs. Alle paar Tage wurde der Heilungsprozess in der Tiefe des Gehörgangs nach Abtupfen des schnell spärlicher werdenden Sekrets kontrolliert. Es war verblüffend zu sehen, wie schnell in den drei Fällen, die ich in dieser Weise nachbehandelte — es handelte sich jedesmal um eine Hammer-Ambosskaries, wo monatelange konservative Behandlungsversuche vorausgegangen und vergeblich geblieben waren —, der Heilungsprozess vonstatten ging, wie schnell

[1]) Zarniko, Über die offene Wundbehandlung („tamponlose Nachbehandlung") in der Ohrenheilkunde. Z. f. O. Bd. 75, S. 128, 1917.

die Sekretion aufhörte und jeder üble Geruch verschwand, und wie schnell die Epithelisierung von den Rändern des Trommelfells und von der Paukenhöhle aus sich vollzog. Die Zweckmäſsigkeit dieser Behandlungsart war gegenüber meinen bisherigen Erfahrungen bei der Nachbehandlung mit Gehörgangsverschluss und Gehörgangsdrainage, wo es nach der Operation stets zu längeren Perioden starker und übelriechender Sekretion gekommen war, und wo die Ausheilung in der Tiefe entsprechend langsam vor sich ging, so handgreiflich und in die Augen springend, dass ich eine Hammer-Ambossextraktion in Zukunft wohl schwerlich noch einmal anders nachbehandeln werde.

III. Die offene Wundbehandlung bei einfacher Aufmeisselung des Proc. mast. (Antrotomie).

Der Grund, der uns zur Anwendung der offenen Wundbehandlung bei der Nachbehandlung von Radikaloperationen des Ohres maſsgeblich veranlasste, war die absolute Reizlosigkeit dieser Behandlungsart und die überaus geringe Wachstumstendenz der Granulationen unter dem Einfluss dieser schonenden Wundbehandlung. Hiernach müssen wir uns nun folgerichtig auf den Standpunkt stellen, dass die offene Wundbehandlung ihrem ganzen Wesen nach für die Nachbehandlung der Antrotomien grundsätzlich als absolut ungeeignet anzusehen sei. Denn hier kommt es ja bei der Wundheilung gerade auf das Gegenteil an, nämlich auf eine möglichst rasche und vollkommene Ausfüllung der Operationshöhle im Proc. mast. mit gewebsbeständigen Granulationen. Es müsste also von Rechts wegen hier das Prinzip der Wundbehandlung dem der offenen Wundbehandlung direkt entgegengesetzt und auf einen möglichst energischen gleichmäſsigen Granulationsreiz in der Wundhöhle gerichtet sein.

In der Tat bin ich auch bisher nie auf den Gedanken gekommen, die offene Wundbehandlung bei Antrotomien auszuprobieren, und bin mit der Anwendung der Tamponade, für welche die muldenförmige, aussen breit offene und sich nach innen allmählich verjüngende Wundhöhle einer rite durchgeführten Antrotomie ein überaus günstiges Objekt bildet, stets sehr zufrieden gewesen. In der Regel war die Behandlungsdauer auch nicht zu lang und war die Narbe kräftig genug und von sehr erfreulichen Niveauverhältnissen. Ich möchte daher auch glauben, dass dort wo die Heilungsresultate anders ausfielen, die Tamponade sehr zu Unrecht für die eingetretenen Misserfolge, für die Verlängerungen und Unebenheiten des Heilungsverlaufes verantwortlich

gemacht wurde. Meistens hatte wohl nicht die Tamponade das herbeigeführt, sondern ihre, ob mit oder ohne Grund, zu lange und zu fest durchgeführte unzweckmäfsige Anwendung, durch welche schliesslich auch die schönste und beste Neubildungsfähigkeit des Heilgewebes ertötet und ein tief ausgebuchteter saft- und kraftloser Untergrund für die Epidermis geschaffen wurde.

Ich habe also jedenfalls bis jetzt keine Veranlassung gehabt, unter den gewöhnlichen Voraussetzungen der Behandlung die Tamponade bei Antrotomien aufzugeben und eine andere Methode an ihre Stelle zu setzen. Andere Autoren haben freilich die Tamponade weggelassen und mit der Anwendung der primären Wundnaht und einer beschränkten Wundwinkeldrainage ebenfalls gute Erfolge gehabt. Aber wenn ich auch die Zweckmäfsigkeit dieser Behandlungsart ebenfalls anerkenne, so muss ich mich doch dagegen wenden, dass diese Form der Nachbehandlung von Antrotomien mit der offenen Wundbehandlung identifiziert wird, nur weil sie ebenfalls tamponlos durchgeführt wird [1]. So wie die Methode von Zarniko unter Berufung auf Walb, Piffl und andere Autoren offenbar gemeint ist, muss sie als eine absolut geschlossene bezeichnet werden, trotzdem die Höhlentamponade von vornherein fortgelassen wurde, und nichts erinnert sonst auch nur im entferntesten an die Grundsätze, wie sie bei der Anwendung der offenen Wundbehandlung mafsgebend sind und nach dem jetzigen Stande der Dinge wohl auch mafsgebend sein müssen. Natürlich kann, so wie die Dinge mit Einführung der offenen Wundbehandlung als einer scharfumschriebenen neuen Methode der sekundären Wundheilung jetzt liegen, der alte einfache Gegensatz der offenen sekundären und geschlossenen primären Wundheilung nicht mehr oder doch nicht ohne genauere erklärende Zusätze aufrechterhalten werden, aber man darf doch unmöglich bei der notwendigen Verschiebung des Gegensatzes zwischen den Begriffen der offenen und geschlossenen Behandlung das Vorhandensein und den Fortfall der Tamponade als mafsgebendes Kriterium ansehen und die Methode ohne Tamponbehandlung als offene und die mit Tamponade als geschlossene bezeichnen wollen. Gewiss, jede Behandlung mit Tamponade ist eine geschlossene Methode eo ipso, zumal zur Tamponade ja auch stets ein exakter Deckverband gehört. Aber ist denn etwa jede Behandlung ohne Tamponade eine offene Wundbehandlung? Da müsste denn doch die Behandlung unter primärem Nahtverschluss zur Herbeiführung

[1]) Zarniko, l. c.

einer Prima intentio auch eine offene sein; denn bei ihr fällt ebenfalls jede Tamponade fort! Und ist etwa die tamponlose Nachbehandlung bei Radikaloperationen, die mit Gazeverschluss des Gehörgangs, Borsäure-«Pulververband» und Okklusivverband arbeitet, etwa auch schlechthin eine offene Wundbehandlung zu nennen? Sicherlich nicht!

Jedenfalls, wenn man einer drohenden Konfusion bei der Anwendung der Begriffe offen oder geschlossen bei der Bezeichnung von Wundbehandlungsmethoden vorbeugen und den verwickelten modernen Behandlungsgrundlagen gerecht werden will, so bleibt nichts anderes übrig, als die sekundäre und primäre Wundheilung als die beiden gegensätzlichen Hauptaufgaben der Wundbehandlung einander gegenüberzustellen und zum Ausgangspunkt in der weiteren Einteilung der Methodik zu machen. Es ergibt sich dann für die primäre Wundheilung als einzige Behandlungsform die primäre geschlossene Naht, während bei der sekundären Wundheilung heute zwei hauptsächliche Grundformen der Behandlung zu unterscheiden sind: Die Behandlung mit Okklusivverband und die offene Wundbehandlung. Von diesen beiden Grundformen zeigt dann die erstere die beiden Modifikationen des Okklusivverbands mit Tamponade und des Okklusivverbands ohne Tamponade. Der Okklusivverband mit Tamponade ist die alte traditionelle Wundbehandlung, der Okklusivverband ohne Tamponade umfasst dagegen die verschiedenen fortschrittlichen Modifikationen der technischen Wundversorgung, welche der offenen Wundbehandlung vorausgegangen sind, und zu diesen Modifikationen gehören eben auch die tamponlose Nachbehandlung (als halboffene Methode) und die Behandlung der Antrotomie durch teilweise Naht und Deckverband.

Bücherbesprechungen.

Die Lokalanästhesie von Dr. med. Fritz Härtel (mit einem Vorwort von Prof. Dr. v. Schmieden). Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart 1916.

Besprochen von

Prof. Dr. Grünberg in Rostock.

In dem als 21. Band der «Neuen deutschen Chirurgie» erscheinenden Handbuch der Lokalanästhesie von Härtel haben wir, wie das Vorwort von Schmiedens betont, das Werk eines Autors vor uns, der durch eigene Erfahrungen auf diesem Gebiete zu einem Meister der Technik und durch selbständiges originelles Schaffen zu einem genannten Forscher des Faches geworden ist. In der Tat bietet das Werk jedem praktisch chirurgisch arbeitenden Arzt eine Fülle von Anregung und Belehrung.

Auf einen allgemeinen Teil, in welchem Indikationsstellung und Anwendungsformen der örtlichen Betäubung, die in Betracht kommenden Mittel und das Instrumentarium ausführlich besprochen werden, folgt die genaue Darstellung der Technik der Lokalanästhesie nach den verschiedenen Körperregionen geordnet, jedesmal mit einer praktischen Erläuterung ihrer Anwendung bei den wichtigsten der in Betracht kommenden Operationen. Den Oto-Rhino-Laryngologen interessiert hier ganz besonders die Lokalanästhesie bei Operationen am Schädel, Gesicht und Hals. Hier ist namentlich die Methodik der Leitungsanästhesie der verschiedenen Stämme des N. trigeminus, sowie des Ganglion Gasseri mustergültig geschildert und verdient auch von otologischer Seite mehr Beachtung, als sie vielleicht bisher allgemein gefunden hat. Bei der Schilderung der Lokalanästhesie an den Extremitäten wird auch die Biersche Venenanästhesie, bei den Operationen am Rumpf die Sakralanästhesie (Extraduralanästhesie) ausführlich gewürdigt. Sehr instruktive topographisch-anatomische Abbildungen, schematische Zeichnungen und Übersichtstabellen erleichtern das Verständnis des Textes, dem ein erschöpfendes Literaturverzeichnis angegliedert ist.

Das Studium des Werkes kann jedem Otologen nur empfohlen werden.

Fachnachrichten.[1])

Der Geheime Medizinalrat Prof. Dr. Walb in Bonn feiert am 17. Oktober d. J. seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. Victor Urbantschitsch in Wien ist geadelt worden.

Prof. Dr. Manasse in Strassburg i. Els. wurde zum Ordinarius ernannt.

Prof. Dr. Hegener, der bisher als Oberstabsarzt und Chefarzt eines Feldlazarettes im Felde stand, wurde zum Leiter der Poliklinik und der klinischen Abteilung für Ohren-, Nasen- und Halskranke am allgemeinen Krankenhause St. Georg in Hamburg ernannt. Er wurde ausserdem mit dem Eisernen Kreuze I. und II. Klasse und dem Hamburger Hanseatenkreuz ausgezeichnet.

Privatdozent Dr. Brüggemann in Giessen erhielt das Eiserne Kreuz I. Klasse.

Derselbe hat einen militärärztlichen Lehrauftrag für Oto-, Rhino- und Laryngologie an der Universität Dorpat für die Zeit vom 1. IX. bis 31. XII. d. J. erhalten.

Dr. Blumenfeld in Wiesbaden hat vom Fürsten zu Lippe-Schaumburg den Professortitel erhalten.

Prof. Jurasz in Lemberg wurde zum Rektor der dortigen Universität erwählt.

Die «Nordisk Tidskrift för otiatri, rhinologie och laryngologie» erscheint nunmehr in veränderter und erweiterter Gestalt unter dem Titel «Acta oto-laryngologica». Die Originalabhandlungen werden je nach Wahl der Autoren in deutscher, französischer oder englischer Sprache veröffentlicht. Die Schriftleitung hat Holmgren unter Mitwirkung von Bárány, Burger, af Forselles und Schmiegelow.

1) Eine annähernde Vollständigkeit der „Fachnachrichten“ kann nur erreicht werden, wenn die Herren Kollegen mir entsprechende Mitteilungen zugehen lassen. Körner.

Druck von Carl Ritter, G. m. b. H., Wiesbaden.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Krankheiten der Luftwege und der Grenzgebiete

im 2. Halbjahr 1917

unter Mitwirkung von

Brüggemann-Giessen z. Z. im Felde, **Eckert**-Halle z. Z. im Felde, **Haag**-Bern, **Hirsch**-Stuttgart, **Körner**-Rostock, **Möller**-Kopenhagen, **Ulrichs**-Halle, **Wanner**-München, **Zimmermann**-München

zusammengestellt von

Carl von Eicken in Giessen.

Anatomie und Physiologie.

1. Weissenberg, Hugo. Zur Akkommodationstätigkeit des Gehörorganes, ein Beitrag zur Physiologie des Ohres. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 39, 1917.

Wenn der Kopf schräg nach der Seite gehalten wird, wird die Perzeptionsfähigkeit für höhere und tiefere Töne auf beiden Ohren verschieden, so, dass mit dem tiefer gelegenen Ohre die höheren Töne besser, mit dem höher gelegenen Ohre die tieferen Töne besser gehört werden. W. erklärt sich diese Beobachtung, die er an sich selbst gemacht hat, mit einer verschiedenen Akkommodationsfähigkeit des Ohres, zustandegekommen durch eine verschiedene Druckbelastung der Steigbügelplatte durch die auf ihr lagernde Perilymphe plus Gehirnmasse im höher, resp. im tiefer gelegenen Ohre, bei Schrägstellung des Kopfes. Haag.

2. Bárány, Robert. Theoretisches zur Funktion der Bogengänge und speziell des Flocculus beim Kaninchen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 458.

Eignet sich nicht für ein kurzes Referat; muss in dem in deutscher Sprache geschriebenen Original nachgelesen werden. Jörgen Möller.

3. Alt, F., Prof. Dr., Wien. Die Komponenten des musikalischen Leitungsvermögens. Wien. med. Wochenschr. Nr. 12, 1914.

Neben dem Hörzentrum für die Sprache gibt es ein eigenes Zentrum für das Musikverständnis im Gehirn und auch die anderen musikalischen Fähigkeiten besitzen eigene Zentren, die den Zentren für die Wortbilder koordiniert sind. Die sehr lesenswerte Arbeit ist für ein kurzes Referat nicht geeignet. Wanner.

4. Backman, E. Louis. Einige Ermüdungserscheinungen innerhalb der Gebiete des Geruch- und Geschmacksinnes. Hygiea 1917, S. 886.

Zwaardemaker hat eine Ermüdung des Geruchsinnes bei dauernder Einwirkung einer Geruchsqualität nachgewiesen und B. hat jetzt einige neue diesbezügliche Versuche angestellt. Wenn man durch Nasenspülung gewisse

Substanzen hineinführt, die sonst keine Geruchsempfindung hervorrufen, erhält man gleich beim Anfang einen Geruchseindruck, der aber bei fortgesetzter Spülung wieder aufhört, sich aber beim Aufhören des Spülens aufs neue einstellt. Er meint deshalb, die Geruchsempfindung bestehe in einer Veränderung des Status der Riechzellen; wenn die Konzentration innerhalb und ausserhalb der Zellen dieselbe ist, erhält man keine Geruchsempfindung. Er hat jetzt versucht, der Luft eines geschlossenen Raumes eine gewisse Menge eines Riechstoffes, z. B. Isoamylacetat, beizumischen und dann mittels eines Olfaktometers das Minimum perceptibile für denselben Stoff bestimmt; nach etwa 15 Minuten wird dann überhaupt nichts mehr empfunden. Erhöht man jetzt den Riechstoffgehalt der Luft und misst aufs neue das Min. perc., erhält man einen grösseren Wert und zwar ist dieser dann immer dem Riechstoffgehalt der Luft proportional. Wenn also nach einiger Zeit die Geruchsempfindung verschwindet, beruht es nicht auf Ermüdung, sondern darauf, dass die Konzentration innerhalb und ausserhalb der Riechzellen konstant wird. Wenn eine Statusveränderung aber das eigentliche Reizmoment bildet, muss dasselbe teils von der Grösse der Veränderung, teils von deren Schnelligkeit bedingt sein. Falls es sich um eine Ermüdung handeln sollte, müsste man erwarten, dass die Empfindlichkeit immer schwächer würde, je länger der Versuch dauerte; das ist aber nicht der Fall, vielmehr findet man immer dasselbe Min. perc., ob dasselbe nach 15 Minuten oder nach einer Stunde bestimmt wird. Wie verhält es sich aber, wenn die Einwirkung eines Riechstoffes auch Unempfindlichkeit für gewisse andere Riechstoffe herbeiführt? Es beruht dies auf einer Kompensation zwischen den Riechstoffen und das Gesetz der Proportionalität trifft auch für diese Kompensation zu, die beiden kompensierenden Stoffe müssen demnach dieselben Endorgane in entgegengesetzten Richtungen beeinflussen; denn wenn sie dieselbe in derselben Richtung beeinflussten, würde man eine stärkere Geruchsempfindung erzielen. Ähnliche Verhältnisse findet man auch für den Geschmacksinn. Es handelt sich demnach in beiden Fällen um periphere zellulare Erscheinungen und nicht um eine eigentliche Ermüdung. Jörgen Möller.

5. **Backman**, E. Louis. Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie des Geruchssinns. Upsala läkareför. förhandl. XXII, 1917, S. 319.

Die Geruchzellen sind ständig von Schleim bedeckt, d. h. Wasser mit verhältnismäſsig geringem Salzgehalt; die Riechstoffe müssen deshalb in Wasser löslich sein, um eindringen zu können; insofern die Zellen eine Membran von lipoidem Charakter besitzen, müssen sie auch in Lipoiden löslich sein. Verf. geht jetzt von folgender Arbeitshypothese aus: Ist es möglich für Homologen und Isomeren einen Zusammenhang zwischen Geruchsintensität und Löslichkeit nachzuweisen? Er hat jetzt die Löslichkeit einer grossen Reihe von verschiedenen Stoffen untersucht, sowie das Minimum perceptibile und ferner Versuche mit Ermüdung des Geruchsorganes angestellt.

Er hat hierbei gefunden, dass das Overtonsche Verteilungsgesetz für den Geruchssinn zutrifft, jedoch nur was Homologen und Isomeren betrifft. Die Geruchsintensität wird mit verminderter Wasserlöslichkeit und erhöhter Lipoidenlöslichkeit gesteigert. Die von Passy gefundene Periodizität in der Geruchsintensität innerhalb der Fettsäurenserie ist bestätigt worden. Wahrscheinlich ist die Ursache der Geruchslosigkeit bei gewissen Isomeren oder beim Einführen verschiedenartiger Radikalen in verminderter Flüchtigkeit, verminderter Wasser- und Lipoidenlöslichkeit oder erhöhter Wasser- mit verminderter Lipoidenlöslichkeit zu suchen. Verschiedene geruchlose Substanzen, die der Riechschleimhaut in körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung zugeführt werden, besitzen doch die Fähigkeit, die charakteristischen Geruchsarten hervorzurufen, die erwartet werden konnten. Auch unorganische Salze sind unter diesen Umständen imstande, Geruchsempfindungen hervorzurufen. Der Geruchssinn wird nur durch Veränderung der Konzentration der gerucherzeugenden Substanz gereizt. Hiermit übereinstimmend ist, dass die «Ermüdung» tatsächlich keine solche ist; zum Erzielen einer neuen Empfindung ist nur die Zufuhr einer gewissen neuen Menge erforderlich, die der in der Atmosphäre vorhandenen Menge proportional ist. Die anscheinende Ermüdung für andere, kompensierende Stoffe beruht wahrscheinlich darauf, dass die Stoffe dieselben Endorgane reizen. Die Versuche bestätigen, dass eine Kompensation zwischen homologen Substanzen erzielt werden kann. Das Zwaardemakersche Kompensationsgesetz gilt sowohl für Homologen und Isomeren, als für chemisch verschiedenartige, geruchsphysiologisch aber fast gleichartige Stoffe.

Jörgen Möller.

6. Müller, Otto. Nasenatmung und Herzfunktion. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 1/2.

Während das linke Herz als Druckpumpe aufzufassen ist, hat das elastische Lungennetz die ebenbürtige Funktion als Saugpumpe für das Kreislaufsystem. Das elastische Lungennetz erfährt aber seine Dehnungsbeanspruchung zum grossen Teile von der Nase aus und ist somit der Träger der Wechselbeziehungen zwischen Nasenatmung und Herzfunktion. In ausführlichen physiologischen Betrachtungen geht M. auf die Beziehungen zwischen Atemmechanismus und Kreislaufsystem ein. Er bespricht zunächst die thorakalen Druckverhältnisse bei der Atmung und die Einwirkung des intrathorakalen Druckes auf das Herz und die grossen Gefässe. In der Schwellung der Nasenmuscheln sieht er einen lebendigen Rheostaten für die Rücksaugung des Venenblutes zum rechten Herzen. Ferner untersucht er die dynamische Wirkung der Nasenatmung auf die Herztätigkeit und die Beziehung der Zwerchfellatmung zur Nasenatmung und zur Herzfunktion. Im pathologischen Teile geht M. auf die Entwicklungsstadien der Lungenelastizität ein, zeigt dann, inwieweit der venöse Blutumlauf in den Bauchorganen, der Koronarkreislauf, der Lungenkreislauf und endlich der Blutdruck von der Nasenatmung

abhängig sind. Für die Therapie kommt M. zu folgenden Ergebnissen: Die Prophylaxe der Lungenelastizität und damit der dazu gehörigen Kreislauffunktion ist oberstes therapeutisches Gesetz für die nasale Behandlung des Herzens. Bei vorhandener Nasenstenose und guterhaltener Elastizität des Lungennetzes wird die Beseitigung der Stenose, umgekehrt bei bereits eingetretenem Elastizitätsschwund und beginnender Stase im venösen Kapillargebiet die Neueinschaltung von Atmungswiderständen in die Nasenbahn empfohlen. Eckert.

7. Réthi, L., Prof., Wien. Untersuchungen über die Nasenresonanz und die Schallleitung im Kopfe und im Halse. Wien. med. Wochenschr. Nr. 5, 1916.

R. studierte die Erschütterung der in der Nase enthaltenen Luft beim Anlauten, d. h. die Nasenresonanz, experimentell; weiterhin die Fortleitung des Schalles vom harten und vom weichen Gaumen, sowie auch vom Kehlkopf auf verschiedene Partien des Kopfes, besonders auf das Schädeldach durch den Nasenrücken und auf das Naseninnere. Die Untersuchungen stellte er mit der Königschen Kapsel an. Bei diesen Versuchen zeigte sich, dass die in der Nase enthaltene Luft auch dann in Vibration gerät, wenn der Luftstrom beim Anlauten nicht in die Nase gelangt. Um festzustellen, auf welchem Wege sich die Vibration in der Nase fortpflanzt, schaltete R. den Kehlkopf als Schallquelle aus. Zu diesem Zwecke verband R. eine Lippenpfeife mit einem Blasetisch und brachte sie in der Mundhöhle an, die Glasolive zur Königschen Kapsel wurde in eine Nasenöffnung eingesetzt. Die verschiedenen Versuchsanordnungen zeigten, dass die in der Mundhöhle beim Anlauten stattfindenden Erschütterungen der Luft nicht oder wenigstens in nicht nachweisbarem Maſse auf den Gaumen übertragen werden und dass hierbei die in der Nase enthaltene Luft nicht auf dem Wege durch den Gaumen übertragen werde und dass hierbei die in der Nase enthaltene Luft nicht auf dem Wege durch den Gaumen in Vibration gerät.

Weiterhin studierte R., in welcher Weise die Schalleitung durch die verschiedenen Gewebe zur Nase und zu den Nasenwänden, zu der in der Nase enthaltenen Luft und weiterhin gegen das Schädeldach stattfindet. Die Untersuchungen machte er mit einer elektrisch betriebenen Stimmgabel und mit einem Mikrophon an einem präparierten Schädel, in welchem beide an verschiedenen Stellen angelegt wurden. Die Anordnung des Versuches ist aus einer beigegebenen Zeichnung zu ersehen. Aus den Versuchen ergab sich, dass die im Kehlkopf erzeugten Schallwellen der Luft nicht oder in nicht nachweisbarem Maſse die Knochen und durch Teile der Sprachorgane gegen die Nasenhöhle hin passieren, dass hingegen die im Kehlkopf durch Vibration der Stimmbänder erzeugten Schallwellen sich in den festen und weichen Teilen der Sprachorgane in solchem Maſse auf die Nasenhöhle fortpflanzen, dass die in derselben entstehenden Lufterschütterungen nachgewiesen werden können. Von Bedeutung ist, dass die in den Stimmbändern entstandenen Schall-

vibrationen nicht nur auf die Knorpel bzw. Knochen des Kehlkopfs übertragen werden, sondern ihre Leitung findet auch auf grössere Strecken statt, die teils aus Weichteilen, teils aus Knochen bestehen. Wanner.

Allgemeines.

a) Berichte.

1. Hofer, J., Stabsarzt Dr. Über Verletzungen des Gehörorgans. Wien. med. Wochenschr. Nr. 44/45, 1914.

Ein alles Wesentliche zusammenfassender Vortrag für praktische Ärzte; enthält für den Spezialarzt nur Bekanntes. Wanner.

2. Borries, G. V. Th. Über die Mortalität bei Mastoidoperationen. Ugeskrift for Läger 1917, S. 1715.

Auf 1108 in der Ohrenklinik des Kommunehospitals zu Kopenhagen kamen 119 Todesfälle. Die Frage ist jetzt, in wie vielen dieser Fälle die Operation selbst zum letalen Ausgang beigetragen hat. Zweifelhafte Fälle, d. h. wo die Operation vielleicht die Todesursache sein konnte, gab es 11 (2 Fälle von postoperativer Meningitis, 3 von Duraverletzung mit Meningitis, 2 Fälle von Verletzung der medialen Sinuswand, 2 von Sinusverletzungen, 1 von Schock). In 14 Fällen bildete die Operation wahrscheinlich die Todesursache. In verschiedenen dieser Fälle lagen doch auch andere ernste Komplikationen vor; nimmt man nur diejenigen Fälle, in denen von vorneherein die Operation mit keiner besonderen Gefahr verbunden zu sein schien, erhält man 10 Todesfälle auf 1108 Operationen. Berücksichtigt man aber im ganzen das Gefahrmoment, indem man diejenigen Fälle mitrechnet, in denen ernste, aber nicht letale, postoperative Komplikationen vorhanden waren, bekommt man 14 Fälle, also ein Gefährlichkeitsprozent von 1,26. Unter den Operationsunfällen insgesamt kamen 47 Sinusverletzungen vor, jedoch war die Läsion nur in einem Fall die wahrscheinliche Ursache des letalen Ausganges. Verblutung und Luftembolie kamen nicht vor, ebensowenig Komplikationen nur nach Entblössung des Sinus (528 Fälle) oder nach Sinuspunktur. Postoperative Meningitis ohne operative Läsion kam 6 mal vor, in 3 Fällen durch eine Labyrinthitis induziert. — Der erwähnte Gefährlichkeitsprozentsatz dürfte bei der Indikationsstellung zur Totalaufmeisselung à froid in Rechnung getragen werden. Jörgen Möller.

3. Lund, Robert. Koli-Otitis. Ugeskrift for Läger 1917, S. 1565.

Unter 941 Mastoidoperationen in der Ohrenklinik des Kommunehospitals zu Kopenhagen wurde der Eiter in 306 Fällen bakteriologisch untersucht und zwar in 277 mit positivem Befunde; in 12 dieser Fälle, also 4,3 %, wurde Bacterium coli commune gefunden, ferner in 5 Fällen «coli-ähnliche Bazillen». Nur 1 mal handelte es sich um eine akute exsudative Mittelohrentzündung, sonst um mehr oder weniger chronische Leiden mit verschiedenen Zerstörungen und 4 mal mit Cholesteatom. Auch aus der Literatur scheint

hervorzugehen, dass Bact. coli fast ausschliesslich bei chronischen Leiden gefunden wird; es erfordert dieser Bazillus eine vorhergehende Resistenzverringerung, um pyogene Eigenschaften entfalten zu können. Auch in dem einzigen hier besprochenen akuten Fall war die Koliinfektion wahrscheinlich sekundär, indem die Eiterung nach 10 Tagen aufhörte, dann aber wieder aufloderte und erst jetzt die Kolibazillen gefunden wurden. Der Eiter war (ausser dem einen akuten Falle) immer übelriechend und es bestanden grosse Perforationen, 4 mal mit polypösen Massen, 4 mal mit Cholesteatom. Bei der Operation war immer Knochenzerstörung vorhanden, teilweise eine sehr erhebliche. In 10 der 12 Fälle lagen endokranielle Komplikationen vor, teilweise sehr ernster Art; in 7 Fällen mit Thrombophlebitis trat Sepsis mit Metastasen auf. Die häufigste Komplikation war der epidurale Abszess, der 9 mal vorkam. Diffuse eitrige Meningitis kam 5 mal vor. 1 mal wurden die Kolibazillen auch in der Spinalflüssigkeit gefunden. Zum Vergleich dient, dass während in den Fällen von Streptokokkeninfektion in 15 % Sinusthrombose auftrat, man in den Kolifällen 58 % fand. Unter den 12 Fällen verliefen 7 letal, also 58 %, während die Mortalität unter den operierten Fällen sonst 9 % betrug. Die Mortalität für 70 Fälle von operierter Sinusphlebitis im allgemeinen war 40 %, während in den Kolifällen die Mortalität für Sinusphlebitis 100 % betrug. Jörgen Möller.

4. Holmgren, Gunnar. Letale Fälle in der Abteilung für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke des Krankenhauses Sabbatsberg während des Jahres 1916. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 314.

H. berichtet kurz über folgende letale Fälle: 8 von Meningitis purulenta, 4 von Labyrinthitis purulenta mit Meningitis, 1 von Labyrinthitis serosa mit Meningitis, 1 von Fistula labyrinthi mit Meningitis, 1 von Mastoiditis mit Thrombose beider Pulmonalarterien, 1 von Mastoiditis mit Pneumonie, 1 von Sinuitis frontalis und maxillaris mit Epiduralabszess und Hirnabszess (Gegend der Capsula interna), 1 von Sarcoma hypophyseos, 1 von Cancer laryngis (Hemilaryngektomie, Herzkollaps während der Rekonvaleszenz), 1 von Corpus alienum bronchi und 1 von Cancer oesophagi und tracheae.

Jörgen Möller.

5. Nordlund, Hakon. Simulation von schwachem Gehör oder von Taubheit und Methode zu deren Entlarvung. Hygiea 1917, S. 1361.

Allgemeine Übersicht über die verschiedenen Methoden.

Jörgen Möller.

b) Allgemeine Pathologie und Symptomatologie.

1. Key-Aberg, Hans. Bac. pyocyaneus bei Ohrenerkrankungen, mit einem kasuistischen Beitrag. Hygiea 1917, S. 926.

Verf. bespricht die Pyozyaneusinfektion des Ohres im allgemeinen und erwähnt die 3 Hauptformen, die postoperative Perichondritis, die Otitis externa und die Otitis media. Dann bespricht er einen eigentümlichen Fall von

Pyozyaneusotitis bei einem Soldaten: Seit 3 Monaten Eiterung rechts, dann plötzlich Schmerzen, Schwellung des Trommelfells und Fieber; nach Parazentese Rückgang, gleichzeitig wird der früher dicke Eiter dünnflüssig, wässerig und nach 3 Tagen tritt die charakteristische Grünfärbung auf; bakteriologisch wurde Pyozyaneus nachgewiesen. Nach 10 Tagen hörte die Eiterung auf. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine durch Pyozyaneusinfektion hervorgerufene akute Exazerbation einer chronischen Eiterung. Die Grünfärbung, die sich sonst wegen Luftmangel in dem Paukenhöhleneiter gewöhnlich nicht entfaltet, dürfte hier durch die Einträufelung von Wasserstoffsuperoxyd begünstigt sein. Jörgen Möller.

2. Tedesko, F., Dr., Wien. Angina als Eintrittspforte pyogener Infektionen. Wien. med. Wochenschr. Nr. 2, 1914.

Die Arbeit enthält im allgemeinen eine Zusammenfassung von Bekanntem. Wanner.

3. van Hoogenhuyze, C. und de Kleyn, A. Über einige klinisch-bakteriologisch seltene Fälle. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 3.

I. Zwei Fälle von Ethmoiditis caseosa tuberculosa mit Durchbruch in die Kieferhöhle.

II. Laryngitis ulcero-membranacea (Plaut-Vincent) mit Holzphlegmone.

Im Anschluss an eine Angina hatte sich folgendes Krankheitsbild entwickelt: Gingivitis ulcerosa am Zahnfleisch der rechten oberen und unteren Molaren. Die ganze linke Larynxhälfte war mit einem Ulkus mit diphtherieähnlicher Membran bedeckt. Am äusseren Hals fand sich ein bretthartes Infiltrat, welches oben vom Zungenbein, unten vom Sternum und lateralwärts beiderseits bis zur vorderen Grenze des M. sterno-cleido-mastoideus reichte. Inzision des Infiltrates. Sowohl im Abszesseiter als auch im Sputum fanden sich fusiforme Bazillen und Spirochäten. Ausgang in Heilung.

III. Ein Fall einer im Anschluss an chronische Mittelohrentzündung mit Sinusthrombose aufgetretenen Septichämie, verursacht durch den Bacillus coli communis. Sowohl im Blut als auch im Eiter aus dem Mittelohr und dem Sinus fanden sich Kolibazillen. Eckert.

4. Thost, A., Prof., Hamburg. Referat und Bemerkungen über eine von Prof. Rumpel (Direktor des Barmbecker Krankenhauses) veröffentlichte Form von eitriger Stomatitis. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 11/12, S. 696.

Es handelt sich um eine im Lager von gefangenen Russen explosionsartig aufgetretene Epidemie, die folgende Symptome zeigte: Schmerzen im Munde, Unvermögen zu schlucken, trockner, fast eitriger Ausfluss, schwere Störung des Allgemeinbefindens. In einigen besonders schweren Fällen trat ein makulöses, masernartiges Exanthem auf, meist nach Schweissausbruch.

Es wäre sehr interessant gewesen, Zusammenhänge dieser Erkrankung mit der Maul- und Klauenseuche der Tiere nachweisen zu können. Trotz

aller in diesem Sinne unternommenen klinischen und tierexperimentellen Untersuchungen gelang dies nicht, so dass Rumpel seine Fälle auffasst als eine Ausscheidungsstomatitis von Giften, die mit der Nahrung in den Körper aufgenommen wurden (Konserven?).

Als Therapie wurden Abführmittel sowie Pyoktaninpinselungen verordnet.

Ulrichs.

5. Hofer, Dr. Ein Fall von intrakranieller Phlegmone, Meningitis und allgemeiner Septikopyämie nach Furunkel der Wange. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 9/10, S. 527.

Es handelt sich um eine 16jährige Patientin, die Zeichen von Meningitis hat und bei der infolge rechtsseitigen Exophthalmus' und Schwellung der Gegend der Fossa canina dextra der Verdacht einer Nebenhöhleneiterung bestand. Die Eröffnung der Kieferhöhle sowie breite Freilegung der Orbita ergab keinen positiven Befund, nur zeigte sich die Haut über dem rechten Jochbein verdickt und ödematös, im Querschnitt einzelne Eiterpfropfen auf Druck von unten her zeigend.

Die Sektion ergab eine tiefe Orbitalphlegmone, die längs des Nervus infraorbitalis zum Ganglion Gasseri gedrungen war. Nachträglich konnte festgestellt werden, dass einige Tage vor der Erkrankung ein Abszesschen an der bezeichneten Hautstelle vorhanden gewesen war, das die Patientin mit ihrem Finger zu drücken pflegte. Ulrichs.

6. Müller, Otto, Lehe. Die nasale Dysmenorrhoe sowie die nasalrespiratorischen Druck- und Saugwirkungen auf die Bauchorgane überhaupt.

Verf. bespricht eingehend Entwicklung und jetzigen Stand der Lehre von der nasalen Dysmenorrhoe. Im einzelnen führt er aus, wie die bisherige Lehre, die auf Fliess zurückgeht, sich nicht aufrecht erhalten lässt, sondern warum eine andere Formulierung des Problems nötig ist. Er tritt ein für eine im wesentlichen mechanisch-physikalische Abhängigkeit der nasalen Dysmenorrhoe von der gestörten Nasenatmung. Im zweiten Teil der Arbeit werden eine Reihe interessanter Fragen über die nasalrespiratorischen Druck- und Saugwirkungen auf die Bauchorgane behandelt. Zum kurzen Referat ungeeignet. Brüggemann.

7. Thost, Prof. Dr., Hamburg-Eppendorf. Über Quinckesches Ödem. Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 42.

Th. teilt seine eigene Krankengeschichte mit, wobei besonders das Auftreten von Schwellungen an der Zunge interessiert. Zimmermann.

8. Klien, Leipzig. Über die kontinuierlichen rhythmischen Krämpfe des Gaumensegels und der Schlingmuskulatur. Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie Bd. 43, S. 79.

Das Vorkommen kontinuierlicher rhythmischer Krämpfe als Folge einer Erkrankung des motorischen Nerven kann nicht als einwandfrei erwiesen gelten. Auf reflektorischer Basis kommen kontinuierliche rhythmische Krämpfe im Be-

reich der Schlingmuskulatur zweifellos vor. Der reflektorische Tensor- resp. Gaumensegelkrampf kann auch auf der Basis von Hysterie vorkommen. Kontinuierliche rhythmische Krämpfe im Bereiche der Schlingmuskulatur sind gelegentlich bei organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems beschrieben worden, ohne dass autoptische Befunde erhoben wurden. Als Dauerfolge von Apoplexie wurden kontinuierliche rhythmische Krämpfe der gesamten Schlingmuskulatur von Klien in drei Fällen beobachtet. In allen drei Fällen fanden sich bei der Autopsie apoplektische Zysten an analogen Stellen der Kleinhirnhemisphären, und zwar in zwei Fällen von einseitigen Krämpfen in der gleichseitigen Hemisphäre und in einem Fall von doppelseitigen Krämpfen in beiden Hemisphären. O. Körner.

c) *Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.*

1. Blohmke, Artur und Reichmann, Frieda. Beitrag zur differential-diagnostischen Bedeutung des Báránwritten schen Zeigeversuchs. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 1/2.

Die Verff. sind bei ihren Untersuchungen über die Möglichkeit der zerebralen Auslösung von Zeigereaktionen durch Läsion der fronto-temporo-pontino-zerebellaren Bahnen zu folgenden Schlüssen gelangt:

1. Es gibt Zeigereaktionsstörungen infolge zerebraler Affektionen, die ohne ein gleichzeitiges Auftreten labyrinthärer oder zerebellarer Begleitsymptome, sei es direkter oder durch Fernwirkung bedingter Natur, zustande kommen können.

2. Es gibt zerebral ausgelöste Störungen der Zeigereaktionen, die nicht auf kortikalen Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen beruhen.

3. Das zerebrale Vorbeizeigen unterscheidet sich vom zerebellaren durch sein Auftreten auf der zur Auslösungsstelle kontralateralen Seite.

Die Verff. treten damit dem von Rothmann und Oppenheim eingenommenen Standpunkt bei, dass der Báránysche Zeigeversuch nur im Zusammenhang mit den übrigen Symptomen für die Lokaldiagnose verwertbar ist.

Eckert.

2. Bárány, R. Nachweis der Auslösung der Reinholdschen und der Fischerschen Reaktionen sowie des optischen Vorbeizeigens in der Rinde des Grosshirns. Nord. Tidsskr. f. Oto-Laryng. II, 1917, S. 226.

B. kommt auf Grund von verschiedenen Erwägungen zu dem Schluss, dass die Fischersche Reaktion nicht zerebellarer, sondern zerebraler Natur ist. U. a. hat er in drei Fällen von Schussverletzungen des Kleinhirns mit fehlender Zeigereaktion, aber ohne spontanes Vorbeizeigen, nachgewiesen, dass sich trotzdem die Fischersche Reaktion in völlig normaler Weise auslösen lässt. Was das Fehlzeigen bei dem optischen Nystagmus betrifft, meint B. jetzt im Gegensatz zu früher, dass auch dieses von dem Grosshirn ausgelöst wird. Ausschlaggebend würde die Untersuchung von ähnlichen Fällen von Kleinhirnverletzungen sein, in denen aufgehobene Zeigereaktion mit normalem Zeigen verbunden wäre. Jörgen Möller.

3. **Rothe**, Karl Kornelius. Über die Verwendung eines Quecksilberkoppelmanometers bei Aufnahmen der Atembewegungen mit dem Gutzmannschen schen Gürtelpneumographen. (Aus dem k. k. Garnisonsspital Nr. 2 Wien.) M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 7 8, S. 466.

Verf. weist an der Hand verschiedener Kurven nach, dass bei verschiedenem Druck im Brust- und Bauchpneumographen Fehlschlüsse über das Verhältnis der Brustatmung zur Bauchatmung entstehen müssen. Er empfiehlt daher, in beide Gürtel ein Quecksilbermanometer einzuschalten und bei Aufnahmen der Kurven für gleichen Druck zu sorgen. Ulrichs.

4. **Strandberg**, Ove. Die Verwendung des universellen Lichtbads in der Rhino-Laryngologie. Hospitalstidende 1918, S. 193.

Wie von Reyn und Ernst nachgewiesen vermag das Kohlenbogenlichtbad den Lupus und die chirurgische Tuberkulose zu heilen. S. hat jetzt in der rhino-laryngologischen Klinik des Finsen-Institutes auch diese Behandlung in einer Anzahl Fälle verwendet. Es wurden Lampen von 20 bis 70 Ampère gebraucht. Die Bäder dauern anfangs $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde; ihre Dauer wird dann allmählich bis auf $2^1/_2$ Stunden verlängert. Gleichzeitig wird Lokalbehandlung vorgenommen und in geeigneten Fällen natürlich gleich von vornherein alles krankhafte Gewebe möglichst radikal entfernt; es ist aber jedenfalls rätlich, auch in solchen Fällen nachher eine Lichtbäderkur zu verordnen. Die grösste verwendete Zahl von Lichtbädern bei einem Patienten betrug 685, die kleinste 22. Die besten Resultate ergaben starke Kohlenlichtbäder jeden zweiten Tag; diese Behandlung weist bei Lupus vulgaris 85 $^0/_0$ scheinbar geheilte Fälle auf, während tägliche Behandlungen nur 74 $^0/_0$ geheilte ergab. Versuchshalber wurde die Lokalbehandlung in 52 Fällen unterlassen; von diesen wurden 43 $^0/_0$ scheinbar geheilt. Die mit der Quarzlampe behandelten Fälle zeigten einen viel geringeren Heilungsprozent. In dem bearbeiteten Material sind nur solche Fälle berücksichtigt, die bis Ende 1916 fertigbehandelt waren. Unter zehn Patienten mit Kehlkopftuberkulose wurde die Behandlung bei drei unterbrochen, von den übrigen sieben wurden sechs geheilt und zwar ohne Lokalbehandlung. Das Kohlenbogenlichtbad vermag also Lupus vulgaris und Tuberkulose der oberen Luftwege zu heilen auch ohne Beihilfe von Lokalbehandlung. Es ist in seiner Wirkung dem Quecksilberlichtbad weit überlegen. Jörgen Möller.

5. **Holmgren**, Gunnar. Versuche mit Radium-Therapie in einigen rhinologischen Fällen. Svenska läkarsällsk. förh. 1917, S. 400.

1. Fall von hartnäckigem exsudativem Mittelohrkatarrh, als deren Ursache ein nussgrosses Sarkom in der Tubengegend gefunden wurde. Der Patient verweigerte Operation. Nach einer Radiumbestrahlung verschwanden die Ohrensymptome dauernd; er ist später an seinem Sarkom gestorben.

2. Ähnlicher Fall, nur handelte es sich hier um keine begrenzte Geschwulst, sondern um eine fleckweise vorhandene Schwellung der Schleimhaut;

die Mikroskopie ergab Sarkom; jedoch glaubt H. an diese Diagnose nicht recht. Nach drei Bestrahlungen geheilt und nach neun Monaten noch gesund.

3. Schnupfen und hartnäckiger Mittelohrkatarrh, der durch Lufteinblasung nur vorübergehend gebessert wurde. Nach einmaliger Applikation eines Radiumpräparates an der Tubenmündung völlige Heilung.

Die beiden letzten Fälle geben Beispiele der ausgesprochenen Wirkung des Radiums auf das lymphoide Gewebe. Jörgen Möller.

6. Syk, Ivan. Über die Indikationen zur Kraniotomie bei der Meningokokken-Meningitis. Nord. Tidsskr. f. Oto-Laryng. II, 1917, S. 275.

Operative Eingriffe bei Meningokokkenmeningitis kommen nur in Frage, wenn sie mit Injektion von Serum verbunden werden. Die Behandlung durch Lumbalpunktion ist in den Anfangsstadien oft erfolgreich. Indikation zur Kraniotomie liegt vor, wenn ein Hindernis für Lumbalpunktion oder für hinlängliche Injektion von Serum vorliegt, ferner wenn, trotz hinlänglicher Serum-Injektionen keine Besserung oder sogar Verschlechterung eintritt. Die Operationsstelle hängt von den Indikationen ab; sie muss jenseits des vermuteten Hindernisses stattfinden und an einer Stelle, wo Nachdrainage unmöglich, ein neuer Eingriff aber leicht auszuführen sei. Bei schweren Erkrankungen dürfte ausser der Lumbalpunktion eine Injektion in den Ventrikeln empfehlenswert sein; bei kleinen Kindern kann man die Injektion durch die seitlichen Partien der grossen Fontanelle ausführen. Jörgen Möller.

7. Alfelt, Martin. Über wechselwarme Spülung bei gewissen Ohrenerkrankungen. Hygiea 1917, S. 1207.

A. versucht die von der Hydrotherapie bekannte stimulierende Wirkung von abwechselnd kaltem und warmem Wasser auch in der Ohrenheilkunde zu verwerten. Er spült den Gehörgang erst mit etwa 100 ccm Wasser von 42–43°, dann mit 10 ccm kaltem Wasser (direkt aus dem Wasserhahn) und wiederholt diesen Vorgang 6—8 mal, wonach schliesslich eine Ausspülung mit warmem Wasser, Austrocknen und Verschliessen des Ohres mit Watte. Er verwendet die Methode hauptsächlich bei adhäsiven Katarrhen, Otosklerose und vor allem nervöser Schwerhörigkeit und hat teilweise sehr gute Erfolge erzielt. Als Beispiele werden vier Fälle erwähnt, wo deutliche Gehörverbesserung zu verzeichnen war. Jörgen Möller.

8. Zalenski, Teofil, Dr. Die Temperatur des äusseren Gehörganges und der Einfluss der kalten und warmen Umschläge auf dieselbe. (Aus dem otolaryngologischen Ambulatorium des Herrn Prof. Jurasz in Lemberg. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 9/10, S. 569.

Das Ergebnis der 40 ausgeführten und wiedergegebenen Experimente, mit Hilfe der Leiterschen kalten und warmen Umschläge einen Einfluss auf die Gehörgangstemperatur zu erzielen, ist nicht eindeutig. Eine Konstanz besteht weder bei einem und demselben Individuum, noch ein Verhältnis zwischen der Temperatur des Gehörganges und der Achselhöhle. Die Wirkung der Leiterschen

Umschläge auf die Temperatur des äusseren Gehörganges scheint durch die Körpertemperatur nicht beeinflusst zu werden, doch glaubt Verf. annehmen zu dürfen, dass für die Wärmeleitungsfähigkeit des Gewebes die pathologische Veränderung desselben von eminenter Bedeutung ist. Ulrichs.

9. Holmgren, Gunnar. Mastoiditisoperation mit Nachbehandlung nach Carrel. Svenska läkarsällsk. handl. 1917, S. 398.

H. hat eine akute Otitis mit Antrumempyem derart behandelt, dass nach Aufmeisselung inmitten der Tamponade ein dünnes Drain eingeführt wurde, durch welches Carrelsche Lösung eingeträufelt wurde, etwa ein Tropfen pro Minute. Zwei Tage später wurde die Tamponade entfernt und das Antrum war bakterienfrei; die Wunde wurde dann vernäht. Die Patientin wird jetzt, fünf Tage nach der Operation, demonstriert; sie ist fieberfrei, die Wunde fast geheilt. Jörgen Möller.

10. Berggren, Sture. Die Carrel-Dakinsche Flüssigkeit in der Mastoiditischirurgie. Nord. Tidsskr. f. Oto-Laryng. II, 1917, S. 536.

B. hat in sechs Fällen nach Mastoidaloperationen Behandlung mit der Carrel-Dakinschen Flüssigkeit versucht und zwar mit dem Resultat, dass gewöhnlich binnen zehn Tagen nach der Operation die Wunde fast bakterienfrei war, so dass sekundäre Naht vorgenommen werden konnte. Die Wunde wird mit in der Flüssigkeit getränkten Gazestreifen tamponiert und darüber eine ebenfalls in der Flüssigkeit getauchte Kompresse gelegt. Der Verband muss mehrmals täglich gewechselt werden. Man fängt am besten erst nach vollständiger Hämostase mit der Behandlung an und legt deshalb bei der Operation eine Jodoformgazetamponade an, entfernt diese erst nach ein paar Tagen, wenn sie sich gelockert hat. Die umgebende Haut muss mit einer fetten Salbe geschützt werden. Jörgen Möller.

11. Pfannenstill, S. A. und Berggren, Sture. Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Jodnatrium und Natriumhypochlorit. Nord. Tidsskr. f. Terapi 1917, S. 341.

Durch die Wundbehandlung von Carrel mittels unterchlorigsaurem Natrium angeregt hat P. in seiner Tuberkulosenbehandlung das Ozon bzw. Wasserstoffsuperoxyd durch diesen Stoff ersetzt, um die Entwickelung von Jod in statu nascendi hervorzurufen. Die Jodnatriumeingabe erfolgt wie früher und die Patienten inhalieren dann mittels eines besonderen Sprayapparates eine 1 %ige Lösung von unterchlorigsaurem Natrium oder, falls diese Lösung reizen sollte, eine 0,5 %ige. Die Erfolge sind vorläufig befriedigend und die Wirkung kräftiger als mit Wasserstoffsuperoxyd. Jörgen Möller.

12. Berggren, Sture. Fall von traumatischer Nasendeformität mittels Transplantation eines Tibiasplitters operiert. Allm. svenska läkartidn. 1917, S. 1436.

Es handelte sich um einen Heizer mit «Entennase» und Septumluxation traumatischen Ursprungs. Es wurde submuköse Septumresektion gemacht und

nachher durch eine Inzision im rechten Vestibulum die Haut abgelöst und ein Tibiasplitter derart eingelegt, dass er nach oben gegen den Knochen stützte. Eine Paraffinprothese wäre in betracht des Berufes des Patienten weniger zweckmäfsig gewesen. Jörgen Möller.

13. Brandenburg, W. Neue Wege in der Schiefnasenplastik. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 7, 1918.

Korrektion der Schiefstand des Nasenrückens bedingenden Septumdeviation durch forcierte instrumentelle Geraderichtung des Septums und Fixierung des geradegestellten Nasenrückens durch längere Zeit zu tragende orthopädische Stützapparate; alles unter Umgehung der klassischen submukösen Septumdeviation. Haag.

14. Haberer, J. P. Partielle Nasenplastik mit freier Transplantation aus der Ohrmuschel. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47, 1917.

Freie Transplantation eines Stückes aus dem oberen Rande der Ohrmuschel in den angefrischten grossen Defekt des linken Nasenflügels mit sehr gutem Resultat. Das transplantierte Stück des Ohrknorpels vaskularisierte vollständig von den Rändern des Nasendefektes aus in wenigen Tagen und konnte auch nach längerer Zeit Regeneration der Nervenleitung in dem Transplantat nachgewiesen werden. Diese Methode hat vor anderen Methoden der Defektdeckung an der Nase durch Plastik aus der Nachbarschaft den grossen Vorteil, dass jegliche Narbe im Gesicht vermieden wird. Haberer macht darauf aufmerksam, dass der abgetrennte Ohrknorpel, wie vielleicht kein anderes Gewebsstück des Körpers, die ausserordentlich grosse Fähigkeit besitzt, sich von den Rändern aus zu vaskularisieren, und am neuen Standorte anzuwachsen. Der am Ohrknorpelrande gesetzte Defekt heilt ohne Verunstaltung des Ohres, und kann die resultierende Narbe durch besondere Haartracht leicht gedeckt werden. Haag.

15. Cemach, A. J., Dr. Über die spezifische Behandlung der Mittelohrtuberkulose. (Aus der Ohrenabteilung der Allg. Poliklinik in dem k. k. Reservespital am Hofferplatz in Wien.) M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 7/8, S. 430.

Im allgemeinen gilt die spezifische Behandlung von Mittelohrtuberkulose als diejenige, welche die geringsten Heilungschancen bietet. Die Erfahrungen, die zu dieser Ansicht geführt haben, wurden jedoch zu der Zeit gesammelt, als man infolge falscher Methodik und Indikationsstellung auch auf allen anderen Gebieten der Medizin zu einer Ablehnung des Kochschen Heilmittels gekommen war. Trotzdem muss im Laufe der letzten Jahre sich die Anschauung wesentlich geändert haben, z. B. «die spezifische Behandlung, kombiniert mit der hygienisch-diätetischen, als die gegenwärtig leistungsfähigste Behandlung der aktiven Lungentuberkulose anzusehen ist», erfolgte bisher keine Revision des damals auf otologischem Gebiete abgegebenen Urteils. Nur vereinzelt

meldeten sich in den letzten Jahren Stimmen, die über positive Erfolge berichteten und zu neuen Versuchen aufforderten.

In vorliegender Arbeit gibt nunmehr der Verf. Bericht über seine Erfahrungen, die er an 25 Fällen von Mittelohrtuberkulose bei ausschliesslich spezifischer Behandlung gesammelt hat. Als Präparat verwandte er das Tuberkulomuzin von Weleminski, «das ungleich harmloser als die meisten Tuberkuline von gleicher Leistungsfähigkeit ist». Die Anwendung des Mittels muss unter genauer Kontrolle des Patienten erfolgen; man muss streng individualisieren, langsam beginnen und vorsichtig bis zur Maximaldosis aufsteigen. Als diagnostische Hilfsmittel empfiehlt er in allen Fällen von langandauernden Eiterungen die mikroskopische Untersuchung der Granulationen, ein Verfahren, durch das er 27 mal die Anwesenheit von tuberkulösen Prozessen nachweisen konnte. Der Befund von Tuberkelbazillen im Eiter glückte ihm nur in sieben Fällen (25 %).

Die angeführten 28 Krankengeschichten ergeben ein anschauliches Bild über den Verlauf der Erkrankung unter dem Einfluss des Tuberkulomuzin. Vierzehn Fälle wurden geheilt, von den übrigen wurden fünf gebessert; in acht Fällen versagte die Therapie vollständig.

Nach den Erfahrungen des Verf. hängt die Prognose von der Reaktionsfähigkeit der Körperzellen (Stichreaktion), dann von der Heilungsfähigkeit des Lungenherdes und von der Ausdehnung der Gewebszerstörungen im Ohr selbst ab. Von den verschiedenen Typen der Ohrtuberkulose sind die reinen Schleimhauteiterungen eher als die ossalen Prozesse zu beeinflussen.

Die vom Autor am Schluss seiner interessanten Ausführung empfohlene Neueinführung des Kochschen Heilmittels in die Otologie verdient sicherlich Beachtung, besonders da es sich um eine billige, verhältnismäſsig wenig zeitraubende Behandlung einer sonst langwierigen Erkrankung handelt. Ulrichs.

16. Loch, Alexander, Dr., Düsseldorf. Über das Absaugen von Sekreten. (Aus der Düsseldorfer akademischen Hals-, Nasen-, Ohrenklinik [Leiter: Prof. Dr. Örtel].) Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 46.

Die in der Arbeit beschriebene und abgebildete Wasserstrahlluftpumpe in Verbindung mit engen Sauganätzen wird nicht nur zur Entfernung von Sekreten aus Nase, Nebenhöhlen und Mittelohr, sondern vor allem auch, an Stelle von Tupfern, bei Operationen insbesondere solchen auf knöcherner Unterlage angewendet. «Man kann dauernd meisseln, während Blut und Splitter abgesaugt werden». Zimmermann.

17. Bab, Hans, Assistent Dr. Über menstruelles Nasenbluten und seine organotherapeutische Behandlung. (Aus der organotherapeutischen Abteilung der Kgl. II. gynäkologischen Universitätsklinik in München [Vorstand: Prof. Dr. J. A. Amann].) Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 45.

Nach interessanten allgemeinen Betrachtungen, vor allem über die physiologischen und funktionellen Zusammenhänge zwischen Geruchsorgan und Genitale

berichtet B. über seine klinischen Beobachtungen an 53 Fällen. Jugendliches Alter, Genitalhypoplasie, geringe Fertilität, Lageveränderungen des Uterus wurden besonders häufig angetroffen. Nasale Erkrankungen waren selten, was insofern verständlich ist, als ja gerade das Bluten aus gesundem Organ für den menstruellen Charakter der Epistaxis typisch ist. Therapeutisch wird vor allem Corpus-luteum-Extrakt in subkutaner Anwendung empfohlen. Kontraindiziert sind alle typischen Mittel, die im Uterus Kontraktionen auslösen. Letztere verschlechtern die Möglichkeit uteriner Blutung und verstärken damit die Tendenz zu nasalen Blutungen. Zimmermann.

18. Schiller, V., Dr. Zement als Blutstillungs- und Plombenmaterial bei Schädeloperationen. (Vorläufige Mitteilung.) Wiener klin. Wochenschr. Nr. 32, 1914.

Sch. fand, dass sterilisierter Zement nach gleichmäfsiger Durchtränkung mit Blut eine plastische Masse liefert, welche verhältnismäfsig rasch erhärtet und reaktionslos in der Knochenwunde einheilt. Entsprechend der Elastizität, Festigkeit und Affinität zum Knochen hält Verf. den Zement auch für Knochenplanken für geeignet. Wanner.

19. Lang, J., Dr., Prag. Das Pyozyaneoprotein Hone als Heilmittel bei Larynxentzündung. (Vorläufige Mitteilung.) Wiener med. Wochenschr. Nr. 38, 1914.

Das Pyozyaneoprotein hat bei Anginen eine ausgezeichnete Wirkung, ebenso bei Entzündungen des Nasen-Rachenraumes. Durch Auswischen desselben wird die Heilung des akuten Katarrhs der Eustachischen Röhre und des akuten Mittelohrkatarrhs unterstützt und beschleunigt. Auch bei akuten eitrigen Mittelohrentzündungen ist die Pinselung sehr zu empfehlen. Bei Pinselung des Larynx bei akuten und chronischen Laryngitiden fand L. bei 32 akuten Heilung; in zwei Tagen bei drei, in drei Tagen bei sechs, in vier Tagen bei neun, in fünf Tagen bei vier, in sechs Tagen bei fünf, in sieben Tagen bei zwei Fällen, während je einer in 8, 11 und 12 Tagen zur Heilung kam. Wanner.

20. Onodi, A. Über die Therapie der Tuberkulose der oberen Luftwege. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 3. (Auf dem ungarischen Tuberkulosentag im Mai 1917 vorgetragenes Referat.)

O. gibt zunächst eine Zusammenstellung der in der Literatur seit 1885 gefundenen Fälle von Tuberkulose der oberen Luftwege. Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung der verschiedenen Behandlungsmethoden bespricht er die medikamentöse, physikalische und chirurgische Behandlung der tuberkulösen Erkrankungen der oberen Luftwege. Neben einer Vermehrung der schon bestehenden Volkssanatorien empfiehlt O. die Schaffung eines chirurgischen Zentrums, in dem das chirurgische Material der zerstreuten Volkssanatorien zusammengefasst werden soll. Eine grosse Reihe von Bildern beleuchten die Ausführungen. Eckert.

21. Kobrak, F. Zur Pathogenese und Therapie der akuten otogenen Infektion: zugleich ein Beitrag zur postoperativen Vakzinetherapie der akuten otogenen Infektion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 6/7, 1918.

Der Verf. beobachtete einen günstigen Einfluss — nach Vakzineinjektionen — sowohl auf die pyämischen Allgemeinerscheinungen, als auf die septischen Wundverhältnisse und glaubt seine Kollegen zur Nachahmung und zur Berichterstattung ihrer Erfahrungen aufmuntern zu müssen. Haag.

22. Pfeiffer, W. Ortizon-Kieselsäurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2, 1918.

Pf. verwandte zu seinen ausgedehnten Versuchen mit bestem Erfolge eine Mischung von 90 Teilen fein pulverisierten Ortizons mit 10 Teilen eines elektro-osmotischen Kieselsäurepräparates «Salusil», welche Mischung, im Gegensatz zu pulverisiertem reinem Ortizon, und ebenfalls im Gegensatz zu anderen Kieselsäure-Ortizonmischungen haltbar ist und sich mit dem Pulverbläser leicht auf die Schleimhäute der obern Luftwege aufblasen lässt.

Das betreffende Pulver hat keine reizenden Eigenschaften und wirkt durch die sofortige und reichliche Sauerstoffabspaltung auf den kranken Schleimhäuten äusserst ergiebig mechanisch reinigend und desinfizierend. Das Anwendungsgebiet dieser Salusit-Ortizonmischung betraf alle Krankheitsprozesse in den oberen Luftwegen, bei denen eine schonende aber restlose Reinigung und Desinfektion erwünscht war, also bei eitriger oder schleimig-eitriger Sekretion, bei Krusten- und Borkenbildung und zur Entfernung nekrotischer Gewebefetzen. Pf. empfahl das Aufstäuben dieses Pulvers namentlich auch zur Nachbehandlung sezernierender Operationswunden, sodann bei Ozäna und bei chronischen Mittelohreiterungen, bei tuberkulösen, luetischen oder karzinomatösen Larynxgeschwüren. Haag.

23. Rosner, J., Dr., Wien. Die Eröffnung des Kehlkopfes in der ersten Hilfe. Wiener med. Wochenschr. Nr. 28, 1914.

R. modifizierte das Denkersche Instrumentarium zur Intercricothyreotomie. R. machte an 103 Leichen im Alter von 14—75 Jahren Messungen und führte die Operation mit dem Denkerschen und seinem Instrumentarium aus. Das Messer ist in einer Hülse und kann mit einer Schraube am Ende verschieden gross eingestellt werden nach einer an der Seite angebrachten Skala. Das Hülsenende ist zugleich eine Sicherung des Messers, um Verletzungen der hinteren Kehlkopfwand oder der seitlichen Organe zu verhüten. Vier der verschiedenen Grösse des eingestellten Messers entsprechende Kanülen sind mit je einem, das Kanülenende überragenden, abgerundeten Obturator versehen und können durch denselben vor Einführung in den Larynx auf einen gemeinsamen Griff montiert werden; weiter kann durch die Kanüle Sauerstoff insuffliert werden. Wanner.

24. Cemach, A. J., Dr., Wien. Noviform, ein brauchbares Jodoformersatzmittel. Wiener med. Wochenschr Nr. 17, 1914.

C. bestätigt die Erfahrungen aus der Denkerschen Klinik über Noviform bei Eingriffen in der Nase und deren Nasenhöhlen und hält es für ein Mittel von bedeutendem therapeutischem Wert, ohne die Nachteile anderer Präparate zu haben. Von der hämostyptischen Wirkung des Noviforms konnte er sich jedoch nicht überzeugen. Wanner.

25. Eitelberg, A., Dr., Wien. Die Behandlung chronischer eitriger Mittelohrentzündungen mit Acidum lacticum. Wiener med. Wochenschr. Nr. 22, 1914.

E. sah bei Anwendung von Milchsäurelösung zu gleichen Teilen mit Aqua destillata verdünnt, welche nach vorheriger gründlicher Reinigung mit einem Wattebausch ca. drei Minuten lang auf die erkrankten Stellen appliziert wird, gute Erfolge; auch bei Polypenbildung sollen unter Anwendung von Milchsäure dieselben rasch schrumpfen und absterben, so dass sie beim Ausspritzen als schwarze Masse entfernt werden konnten. Wanner.

26. Leonhard, O., Dr., Mühlbach. Ein mit „Ulsanin" (Hydrojodoborat) geheilter Fall von Gesichts- und Nasenlupus. Wiener med. Wochenschr. Nr. 26, 1914.

Eine 29jährige Patientin mit Lupus der Nase und der Wange wurde den verschiedensten Behandlungen unterworfen. Zuerst mehrmals Bestrahlung mit Finsenlicht, später mehrfache Auskratzungen; ferner wurden $1/_{000}$ Sublimatumschläge und Applikation einer $10^0/_0$ igen Pyrogallolsalbe in dreitägigen Zwischenräumen angewendet. Später wurden die tief in die Kutis reichenden Tuberkelknötchen mit einem spitzen, feinen Galvanokauter ausgebrannt und $4^0/_0$ ige Scharlachrotsalbe angewendet. Da aber kein endgültiger Erfolg erzielt wurde, liess L. Ulsanin partienweise aufstreuen; es entstanden sofort Joddämpfe. Die Haut wurde dann braun und schälte sich in Fetzen ab. Nach zwei Monaten trat Heilung ein.

Das Ulsanin ist ein hellgelbes, stark hyproskopisches ungiftiges Pulver, entwickelt, auf feuchte Haut gebracht, sofort Jod und Oxygen in statu nascendi. Da es nicht ätzt, ist es auf den zartesten Schleimhäuten anwendbar.

Wanner.

27. Hofer, Gustav, Dr. und Kofler, Karl, Priv.-Doz. Dr., Wien. Studie über Resektion des thorakalen Ösophagus. (Aus der I. chirurgischen Universitätsklinik [Hofrat Prof. Dr. A. Frhr. v. Eiselsberg] und der Klinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten [Hofrat Prof. Dr. O. Frhr. v. Chiari] in Wien.) Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 34.

Beschreibung einer an der Leiche ausgearbeiteten Methode. Es handelt sich dabei um die Freilegung des Tumors durch hintere Mediastinotomie nach Bildung eines konischen Lappens der Rückenhaut, Resektion der Thoraxmuskulatur und der Rippen und vorsichtiger Ablösung der Pleura. Der Hautlappen wird unter dem Tumor durchgezogen und in dieser Hauttasche wird der Ösophagus nach Verheilung der aneinandergebrachten Hautränder, also

zweizeitig, reseziert. Die das Operationsfeld stark einengenden Exkursionen der rechten Lunge könnten durch die bronchoskopisch auszuführende temporäre Abdichtung des rechten Hauptbronchus ausgeschaltet werden.

Zimmermann.

d) Historisches.

1. Politzer, A., Prof. Hofrat, Wien. Rückblick auf den Fortschritt der Otologie im letzten halben Jahrhundert; eine historische Skizze. Wiener med. Wochenschr. Nr. 39, 1914.

Enthält für den Facharzt nur Bekanntes. Wanner.

2. Key-Aberg, Hans. Einige Blätter aus der Geschichte des Tuben-Katheterismus. Hygiea 1917, S. 987.

K.-A. weist nach, dass ein englischer Militärarzt, Archibald Cleland, es war, der um 1740 als erster die Lufteinblasung in die Tuba Eustachii durch einen Katheter vornahm, den er durch die Nase einführte. Ferner war er der erste, der den Valsalvaschen Handgriff gegen Tubenstenose verwendete (Valsalva selber verwendete ihn nur zum Austreiben des Eiters bei einer perforativen Otitis). Schliesslich war er auch der erste, der feste Sonden in die Tuba hineinführte. Jörgen Möller.

e) Instrumente.

1. Zuelzer. Der transportable Spiesssche Vernebler. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34, 1917.

Es handelt sich um eine praktische billige Modifikation der bekannten grossen Spiess-Drägerschen Verneblungsapparate. Die vorliegende Modifikation besteht, wie aus einer guten Abbildung ersichtlich, aus einer kleinen Handpumpe, welche durch einen Schlauch mit dem zylinderförmigen Medikamentengefäss und der Gesichtsmaske verbunden ist. Zur Anwendung gebrauchte Zuelzer hauptsächlich das Spiesssche Originalpräparat «Glycirenan», und glaubt gute Erfolge bei Bronchitiden und Pneumonien mit dem, durch diesen Apparat sehr fein zu vernebelnden Nebennierenpräparat erzielt zu haben. Der Apparat wird von den Drägerwerken in Lübeck hergestellt. Haag.

2. Koch, F. Ein neues Instrument für Paraffin- und Somatinbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 33, 1917.

Die von Koch erfundene und durch H. Pfau in Berlin vertriebene Paraffinspritze hat den grossen Vorteil vor anderen bisherigen Paraffinspritzen, dass sie mit einer Hand gehandhabt werden kann. Das in Stangenform in die Spritze zu bringende Hartparaffin wird in dieser verflüssigt dadurch, dass ein über die Spritze und den Anfangsteil der Kanüle geschobener Wärmemantel durch einen elektrischen Strom auf der gewünschten und zur Schmelzung des Paraffines notwendigen Temperaturhöhe gehalten werden kann. Haag.

3. Ruttin, Erich, Priv.-Doz. Dr. Bemerkungen zu der Arbeit: „Ein neuer Polypenschnüreransatz" von Dr. D. de Levie, Rotterdam. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 9/10, S. 569.

Ruttin bestreitet die Neuheit des von Levie erfundenen Instruments, da er bereits im Jahre 1906 die gleiche Schlinge, abgesehen von einer geringen Modifikation der Befestigung, angegeben hat. Ulrichs.

Mittelohrerkrankungen und Komplikationen.

1. Borries, G. V. Th. Über das Vorkommen von konstant steriler Lumbalflüssigkeit bei otogener Meningitis mit ernsthaftem Verlauf. Ugeskr. f. Läger 1917, S. 997.

In 5 letal verlaufenden Fällen von Leptomeningitis war die Lumbalflüssigkeit bei wiederholten Punktionen bzw. bei Punktion kurz vor dem Exitus zwar getrübt, aber steril. In 3 anderen Fällen mit getrübter und steriler Lumbalflüssigkeit wurde bei der Sektion keine Leptomeningitis nachgewiesen, in dem einen aber fand man eine Pachymeningitis interna purulenta, in dem anderen einen subduralen Abszess; der dritte Fall wurde nicht genügend aufgeklärt. In dem einen Fall waren in dem Subarachnoidalraume einzelne Bluttröpfchen vorhanden und vielleicht hätte man bei einer mikroskopischen Untersuchung doch eine Leptomeningitis nachweisen können. — Die konstant sterile Lumbalflüssigkeit scheint in solchen Fällen vorzukommen, wo die Leptomeningitis durch eine Pachymeningitis interna oder einen Hirnabszess verursacht wurde, vielleicht auch bei diesen Komplikationen allein ohne begleitende Leptomeningitis. Im ganzen deutet eine sterile Lumbalflüssigkeit auf eine relativ gutartige Leptomeningitis und wenn der Verlauf trotzdem ein schlechter ist, darf es als ein Zeichen dafür angesehen werden, dass es sich um keine unkomplizierte Leptomeningitis handelt, sondern dass auch eine Pachymeningitis interna oder ein Hirnabszess vorhanden ist.

Jörgen Möller.

2. Berggren, Sture. Einige Fälle von Labyrintherkrankungen. Allm. svenska läkartidn. 1917, S. 1105.

1. 14 jähr. Knabe mit chronischer Otitis beiderseits, Exazerbation rechts mit Labyrinthsymptomen; die Erregbarkeit herabgesetzt. Heilung nach Totalaufmeisselung rechts und «konservativer Totalaufmeisselung» links.

2. 20 jähr. Mann mit doppelseitiger Otitis; plötzlich während der Arbeit starker Schwindel und Erbrechen. Bei der Aufnahme waren die Symptome schon ein bischen zurückgegangen; rechts ein grosser Polyp; Nystagmus nach links mit typischer Fallrichtung und herabgesetzter Erregbarkeit. Bei der Entfernung des Polypen stürzt Eiter hervor. Erst nach Abklingen der akuten Symptome, die offenbar durch Retention seitens des Polypen verursacht waren, wurde Totalaufmeisselung gemacht. — Heilung.

3. 35 jähr. Mann mit chronischer Otitis links; 2 Monate Schwindel. Nystagmus nach rechts bei erhaltener Erregbarkeit; Fistelsymptom vorhanden

(Deviation der Augäpfel nach links). Konservative Totalaufmeisselung. — Heilung. — Hörweite 10 Meter, Fistelsymptom nicht mehr vorhanden.

4. 12jähr. Mädchen mit chronischer Otitis und akuter Mastoiditis. Bei der Totalaufmeisselung wurde Cholesteatom gefunden, ferner eine Fistel am horizontalen Bogengang; bei Druck Deviation der Augäpfel zum kranken Ohre. — Heilung.

5. 40jähr. Offizier mit chronischer Eiterung, bei dem konservative Totalaufmeisselung vorgenommen war. Fistelsymptom vorhanden. Wegen äusseren Ursachen Revision vorläufig aufgeschoben. Alles ist jetzt geheilt, die Symptome haben nachgelassen und das Fistelsymptom lässt sich nicht mehr auslösen.

6. 16jähr. Mädchen hat sich wegen des Gefühls von Verschlossensein mit einer Stricknadel in das Ohr gebohrt und sich dadurch das Trommelfell perforiert; die Perforation sitzt nach oben hinten. Am folgenden Tag Schwindel und Erbrechen; Trommelfell gerötet und geschwollen, Nystagmus nach der gesunden Seite mit entsprechender Zeigereaktion; kalorische Erregbarkeit erloschen, dagegen ist das Hörvermögen nicht völlig erloschen. Es wurde Parazentese und Aufmeisselung gemacht. Heilung mit reaktionslosem Bogengangsapparat und unverändertem Gehör. Jörgen Möller.

3. Manasse. P. Über primäre Cellulitis perisinualis des Felsenbeines und Sinusthrombose. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 102, Heft 2.

Manasse hat zwei sehr foudroyant verlaufene Fälle gesehen und operiert, in denen bei negativem Trommelfell eine schwere Mastoiditis mit Sinusthrombose bestand. Beide Fälle hatten es rechtzeitiger Diagnose und Operation zu verdanken, dass sie glatt geheilt wurden. M. sagt: «Es gibt eine primäre Cellulitis mastoidea, welche, in den perisinualen Zellen lokalisiert, ausserordentlich schnell zur Sinusthrombose und Allgemeininfektion führen kann.»

Caesar Hirsch.

4. Kuylenstjerna, A. Fall von progredienter Osteomyelitis cranii mit extraduralem Abszess. Hygiea 1916, S. 1147.

Ein 31jähriger Mann hatte vor einem halben Jahre eine Otitis traumatischen Ursprungs gehabt. Später bisweilen Schmerzen und Fieber, jetzt seit 7 Wochen Eiterung. Mb. flaccida polypenartig vorgewölbt, leichte Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz. Er wurde vorläufig mit Parazentese und Saugung behandelt. Nach 8 Wochen Aufmeisselung. Die Temp. fiel ab und er wurde sehr bald in poliklinische Behandlung entlassen; das Trommelfell heilte und das Gehör wurde wieder gut, von der Wunde aber sehr reichliche Eiterung und ab und zu Schmerzen und leichte Temp.-Steigerung. Nach ein paar Monaten Revision mit Auslöffelung von schlechten Granulationen und Entfernung von etwas Knochengewebe. Einige Tage später starke Temp.-Steigerung; es entwickelte sich jetzt ausgesprochene Druckempfindlichkeit über dem Scheitelbein, an der Stelle, wo ihn seinerzeit das Trauma getroffen

hatte. Es wurde eine grössere Kraniotomie gemacht, wobei reichlich Eiter entleert wurde; keine Perforation der Dura. Der entzündliche Prozess breitete sich aber weiter aus, so dass nochmals operiert werden musste, wobei die sehr grosse Kraniotomie bis zur Medianebene reichte. Es mussten später noch mehrmals kleine osteomyelitische Inseln ausgeräumt werden, die jedoch im wesentlichen nur die Lamina externa betrafen; dann überzog sich schliesslich alles Knochengewebe mit frischen Granulationen und die grosse Wunde heilte. Da der Patient jetzt seine Arbeit wieder aufnehmen muss, wird die Frage einer Knochenimplantierung bis aufs weitere verschoben; er trägt inzwischen eine Kalotte mit Metalleinlage. Jörgen Möller.

Otosklerose.

1. Holmgren, Gunnar. Zur chirurgischen Behandlung der Otosklerose. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 217.

H. hat den Versuch Báránys, bei der Otosklerose durch Eröffnen eines Bogenganges eine Gehörsverbesserung zu erzielen, nachgemacht; er öffnet jedoch nicht den hinteren, sondern nach Abhebung der Dura über dem Felsenbein den oberen Bogengang. In dem von ihm operierten Fall trat eine erhebliche Gehörsverbesserung ein, die jedoch später wieder etwas zurückging. Er meint, man müsse eine primäre Heilung anstreben, weil dann die Bekleidung der Bogengangsfistel am dünnsten und beweglichsten wird. Vielleicht wäre es am besten, bei Eröffnung des hinteren Bogenganges eine Thierschsche Transplantation zu machen oder bei Eröffnung des oberen Bogenganges eine Lücke in der Dura anzulegen, so dass der häutige Bogengang mit der dünnen Arachnoidea verwachsen könne. Jörgen Möller.

2. Josephson, C. D. Künstlicher Abortus wegen Otosklerose. Verh. d. obstetr.-gynäk. Sekt. Hygiea 1918, S. 61.

Eine 32jährige II-para hatte während der letzten Gravidität starkes Ohrensausen links bekommen, das Gehör aber war unbeeinträchtigt. Nach Aufhören des Stillens starke Schwindelanfälle; ein halbes Jahr später ein neuer Schwindelanfall, ständiges Sausen links, das Gehör nimmt jetzt links allmählich ab, Hörweite für Flüstersprache 50 cm, rechts normales Gehör. Ausserdem schwere Obstipation, die während der vorigen Gravidität sehr schwer zu behandeln war. Prof. Holmgren stellte die Diagnose Otosklerose und warnte vor erneuter Gravidität. Pat. wurde aber wiederum gravida und hatte bisweilen Ohrensausen rechts, während das Gehör hier gut blieb. Nach Briefwechsel mit Prof. H. beschloss J., den Abortus einzuleiten. Verlauf normal.

(Nach den sehr dürftigen Einzelheiten des vorliegenden kurzen Referates zu urteilen, mag es zweifelhaft erscheinen, ob es sich tatsächlich um eine Otosklerose gehandelt hat; es dürfte sich eher um irgendein labyrinthäres Leiden handeln, das jedoch einen deutlichen Zusammenhang mit Gravidität und Laktation erwies. Ref.) Jörgen Möller.

Nervöser Apparat des Ohres.

1. Wittmaack, K. Zur Frage der sekundären peripheren Kochleardegeneration nach Kochlearisstammläsion. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 1/2.

Polemik gegen Brock. Nach W. liegt kein Grund vor, die These von der sekundären Degeneration des peripheren Neurons nach Kochlearisstammverletzung als einen aus dem Wallerschen Gesetz herausfallenden Ausnahmezustand fallen zu lassen. Eckert.

2. Rausch, Maximilian, Dr. Beitrag zur traumatischen Labyrinthläsion. (Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien [Vorstand: Hofrat Professor V. Urbantschitsch].)

Es werden die ausführlichen Krankengeschichten von 5 Fällen von Schläfenbeinfrakturen wiedergegeben. Die Röntgenuntersuchung ergab das Bestehen von Bruchstellen an der oberen Kante des Fazialiswulstes; «in allen Fällen zeigte sich ausser einer Herabsetzung des Hörvermögens, im Sinne einer Kochlearisaffektion, eine Unterempfindlichkeit des statischen Organs der verletzten Seite, sowohl bei thermischer als auch bei Drehprüfung». Ulrichs.

3. Holmgren, Gunnar. Ein Fall von Syndroma Bárány mit Lumbalpunktion und Kraniotomie behandelt. Svenska läkaresällsk. handl. Bd. 43, 1917, S. 681.

Eine 37 jährige Dame mit chronischer Mittelohreiterung links hatte seit 6 Wochen Schwindel und Erbrechen. Das Gehör links fast völlig erloschen; Nystagmus nach rechts, leichte Gleichgewichtsstörungen und erhöhte Erregbarkeit des linken Labyrinthes; Fehlzeigen nach links in den Gelenken der linken Oberextremität. Keine Besserung nach konservativer Totalaufmeisselung, weshalb Lumbalpunktion, die später 3 mal wiederholt wurde. Nach jeder Punktion erheblich Besserung mit Verschwinden bzw. starker Abnahme des Fehlzeigens und Rückkehr der normalen Zeigereaktionen, sowie Besserung des Gehörs. Ein Jahr später wurde Trepanatio cerebelli gemacht und reichliche Flüssigkeit entleert; keine Zystenbildung. Nach dieser Operation dauernde Besserung. — 3 mal wurden Kühlversuche an der Trepanationsstelle ausgeführt, jedesmal mit Fehlzeigen nach aussen in Hüft- und Schultergelenk. Neurologische Untersuchung ergab keine Zeichen von Hysterie. Bemerkenswert ist, dass gesteigerte vestibulare Erregbarkeit vorhanden war, anstatt der von Bárány angegebenen verminderten. Jörgen Möller.

4. Beck, O., Dr., Wien. Über transitorische Oktavusausschaltung. Zugleich ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Akustikustumor und multipler Sklerose. Wiener med. Wochenschr. Nr. 39, 1914.

Nach den bisher allerdings nicht sehr zahlreichen Beobachtungen weist B. darauf hin, dass Ausschaltung der beiden Stämme des Oktavus, selbst im Verein mit gleichzeitiger Fazialislähmung, nicht unbedingt für einen Brückenwinkeltumor sprechen müssen; es ist notwendig, derartige Fälle zu wiederholten Malen zu untersuchen, da bei der multiplen Sklerose die Funktionen des Kochlearis- und des Vestibularisapparates oft wechseln. B. führt einen

selbst beobachteten Fall und einen von Bárány und Prof. Marburg an. Bei diesen Fällen handelte es sich um Formen der multiplen Sklerose, bei denen bulbäre Erscheinungen zeitweise in den Vordergrund traten. Nach diesen Beobachtungen ist zur Differentialdiagnose mit Akustikustumoren die Prüfung der transitorischen Oktavusausschaltung wohl nicht unwichtig.

Bei der sakralen Form der multiplen Sklerose konnten Veränderungen im Bereich des Gehörorgans und seiner zentralen Bahnen nicht gefunden werden.

Wanner.

Taubstummheit.

1. Bergh, Ebbe. Gleichgewichtsstörungen bei Taubstummen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 541.

Verf. hat 251 Taubstumme untersucht und bei 193 Gleichgewichtsstörungen gefunden. Sie sind weniger häufig bei den angeborenen als bei den erworbenen Formen. Bei der erworbenen Taubstummheit kommen Gleichgewichtsstörungen bei Skarlatina- und Meningitis-Taubheit häufiger vor als bei Taubstummheit aus anderer Ursache. Weil die Gleichgewichtsstörungen in bezug auf Häufigkeit dasselbe Verhalten zeigen wie die totale Taubheit und der Verlust des Funktionsvermögens des Bogengangsapparates, schliesst der Verf., dass auch diese Störungen otogenen Ursprungs seien und durch dieselben Ursachen verursacht werden wie die Taubheit und die Funktionsunfähigkeit des Bogengangsapparates. Da aber Gleichgewichtsstörungen unabhängig von dem funktionellen Zustande des akustischen und statischen Apparates auftreten, meint er, dass die Beschaffenheit dieser Apparate ohne Bedeutung für das Vorhandensein der Gleichgewichtsstörungen sei; als Ursache derselben nimmt Verf. Veränderungen in dem Otolithenapparate an, was auch mit den Ergebnissen der Tierversuche, z. B. bei Tanzmäusen, übereinstimmt.

Jörgen Möller.

2. Alexander, G., Prof. Dr., Wien. Die Taubstummblinden des Taubstummblindenheims in Wien XIII, Linarstr. 478. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 7/8, S. 409.

Im Jahre 1912 wurde in Wien das Taubstummblindenheim gegründet, das z. Zt. 9 Zöglinge beherbergt. In vorliegendem Artikel wird eine genaue Krankengeschichte dieser Unglücklichen gegeben, die überaus interessantes Material bringt. Vor allem ersieht man, wie dringend notwendig eine genaue Untersuchung der Insassen von Taubstummen- und Blindenheimen ist und wie segenbringend eine allgemeine Aufklärung über die Gefahr der geschlechtlichen Infektion sein würde. Bei drei Pfleglingen des Taubstummblindenheims muss hereditäre Lues für den furchtbaren Zustand verantwortlich gemacht werden; bei den übrigen 6 war 5 mal wahrscheinlich eine Blennorrhoea neonatorum die Ursache der zur Ohraffektion hinzugetretenen Erblindung. Bei verschiedenen Kranken hätte eine frühzeitige ärztliche Behandlung noch manches retten können, eine um so wichtigere Tatsache, wenn man bedenkt,

dass ja «bei den höheren Sinnesorganen auch die kleinsten Funktionsreste für den Erkrankten von grösster Bedeutung sind und im Unterricht in der vorteilhaftesten Weise verwertet werden können». Ulrichs.

Rachen und Mundhöhle.

1. Pichler, R., Dr., Klagenfurt. Typische Pigmentierung der Wangenschleimhaut bei Tabakkauern. Wiener med. Wochenschr. Nr. 6, 1916.

Die Veränderungen sind als Folge des Tabakkauens aufzufassen und nehmen typisch die Wangenschleimhaut in der Höhe der Zahnschlusslinie vorwiegend in der dem Mundwinkel näheren vorderen Hälfte ein. Die Höhenausdehnung beträgt meist nicht mehr als 1 cm. Man findet manchmal eine flache leicht gefältelte, runzelige, zarte graue leukoplastisch veränderte Zone ohne scharfe Abgrenzung in der Form eines einzigen Streifens oder aus mehreren Flecken bestehend.

Neben dieser Leukoplakie oder häufiger ohne eine solche fand P. an derselben Stelle der Wange auch Pigmentflecke. Diese gleichfalls nicht erhabenen Flecke waren teils nur stecknadelkopf-, teils bis linsengross, selten noch grösser. Die Zahl schwankt gewöhnlich von 1—6. Die Flecke sind teils scharf umrandet, teils verschwommen. Der Farbton ist meist ein bräunlicher, manchmal ausgesprochen braunschwarz oder bräunlichgrau. Auch hier war das einseitige oder stärker ausgeprägte Vorkommen die Regel und konnte die ausschliessliche oder vorwiegende Benutzung dieser Backentasche zum Kauen nachgewiesen werden. Niemals waren die Flecken bei lichthaarigen Männern zu finden. Eine farbige Abbildung veranschaulicht die Erkrankung.

Die histologische Untersuchung solcher pigmentierter Stellen von einem 52jährigen Mann zeigte eine Anhäufung von körnigem, gelbbraunem Pigment in den tiefsten Schichten des Epithels, sowie in den obersten Lagen des Bindegewebsanteils der Schleimhaut; anderweitige Veränderungen wurden nirgends gefunden. Die Ursache ist nach P. teils mechanische Schädigung, teils der chemische Reiz. Serumuntersuchungen, die allerdings in spärlicher Menge ausgeführt wurden, waren negativ. Wanner.

2. Sozarevie, Vojin, Dr. Retentionsgeschwulst (Speichelganggeschwulst) in der Glandula parotis mit operativer Heilung. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 31, 1914.

Bei einem 7jährigen Knaben fand sich ein Stein im Stenonschen Gang. Vor 3 Jahren, mehrere Monate nach Mumps, merkten die Eltern eine Schwellung der linken Wange. Bei der Operation fanden sich 4 rundliche, mäſsig harte Steine in einer gut apfelgrossen mit klarer seröser Flüssigkeit gefüllten Zyste. Die Steinchen waren reiskorn- bis erbsengross, kugelig, von glatter Oberfläche und weisslicher Farbe. Nach 1 Monat völlige Heilung. Wanner.

3. **Klan**, C. Corpus alienum ductus Stenoniani. Ugeskrift for Läger 1917, S. 1728.

Bei einem Tierarzte trat eine Parotitis auf; nach einigen Wochen bildete sich in der Gegend des Orificium duct. Stenoniani eine haselnussgrosse Schwellung. Nach Inzision mit dem Weberschen Messer wurde ein Konkrement gefunden, dessen Kern eine Granne bildete. Jörgen Möller.

4. **Philipp**, P. W. Submuköses Hämatom der Uvula. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44, 1917.

Gutartige, die ganze Uvula einnehmende Geschwulst, welche durch Platzen einer Uvulavene entstanden war und durch Entleerung des submukösen Blutergusses ausheilte. Haag.

5. **Schlemmer**, Fritz, Dr. Über die Tonsillektomie und ihre möglichen Komplikationen. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 9/10, S. 513.

Mit Rücksicht auf eine von Kofler geschriebene Arbeit über «Phlegmonen nach Tonsillektomie» (Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1916, Heft 3 und 4) schildert Verf. eingehend die von ihm angewandte Methode, bei der er noch niemals derartig schwere Komplikationen, wie sie Kofler schildert, gesehen hat. Grossen Wert legt er darauf, dass während der Operation eine Infektion des umgebenden Gewebes durch die zu entfernenden Tonsillen vermieden wird. Deshalb «Arbeitstrennung» der die Tonsille haltenden Pinzette und des sie vom gesunden Gewebe lostrennenden Rasparatoriums, sorgfältige Injektion der Umgebung der Mandel, ohne dieselbe anzustechen. Nach der Entfernung Einlage eines Tampons von klebender Jodoformgaze in die Mundhöhle, der möglichst 24 Stunden liegen bleiben soll, damit ein keimfreier Verschluss der Lymphspalten gesichert wird. Zur Vermeidung von Nachblutungen verbietet er die ersten Tage nach der Operation das Gurgeln und beschränkt sich auf den Gebrauch von Pergenol-Formamint, oder Coryfin-Tabletten. Zur Stillung von Blutungen empfiehlt er das offizielle Hydrogensuperoxyd oder «Hyperol». Ulrichs.

Nase und Nasenrachenraum.

1. **Kofler**, K., Dr., Wien. Perseptale Operation an der lateralen Nasenwand. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 34, 1914.

Der Zweck der Operation ist vor allem, die laterale Nasenwand in einem steileren Winkel, als dies bisher irgend möglich war, zur Ansicht zu bringen, und weiter gewisse, für diese Operationen erschwerende Hindernisse anatomischer und pathologischer Natur zu umgehen. Die Operationsmethode ist besonders zweckmäfsig bei Eröffnung der Kieferhöhle vom unteren Nasengang aus, sowie bei Eingriffen am Ductus nasolacrymalis und am Saccus lacrymalis.

Die Operation besteht aus 2 Teilen, 1. dem vorbereitenden, der Anlegung einer temporären Öffnung im Septum, und 2. aus dem nachfolgenden operativen Eingriff an der lateralen Nasenwand.

Zum Zweck der Operation wird aus der Nasenschleimhaut der entgegengesetzten Seite ein Lappen gebildet, dann Resektion des Knorpels, wobei ev. Deformitäten entfernt werden; Bildung eines am besten viereckigen Fensters mit Basis nach hinten aus der entgegengesetzten Schleimhaut; dieselbe ist bei Eingriffen an der Oberkieferhöhle mehr gegen den Nasenboden, bei solchen am Tränensack mehr nach oben zu verlegen. Nach der Operation Naht des grossen Schleimhautlappens der entgegengesetzten Seite mit 3 Nähten, schichtweise Tamponade.

Durch die Methode wird

1. die en face-Einsicht der lateralen Nasenwand mit den daraus sich ergebenden Vorteilen bei Operation an dieser Wand ermöglicht;

2. die einseitige Operation bei vorhandenen Septumdeformitäten und die Ausführung der Operation an der lateralen Nasenwand gewährleistet;

3. die Umgehung von Hindernissen anatomischer und pathologischer Natur des Vestibulums und Naseninnern, welche die Operation an der lateralen Nasenwand derselben Seite erschweren oder ganz unmöglich machen, herbeigeführt.

Zur Erläuterung führt K. 8 Krankengeschichten an. Beigegebene Abbildungen veranschaulichen die Methode. Wanner.

2. Onodi, Ladislaus. Über die adenoiden Vegetationen der Säuglinge. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 1/2.

O. hat ein grösseres Material von Föten und Säuglingen auf das Vorhandensein von adenoiden Vegetationen untersucht. Die Untersuchungen beweisen das Vorkommen von kongenitalen adenoiden Vegetationen bei Neugeborenen.

Durch eine Reihe von Bildern werden die adenoiden Vegetationen in den ersten Lebensmonaten und Lebensjahren in verschiedenen Grössen illustriert.

Eckert.

Nasennebenhöhlen.

1. Carlsten, Dag B. Zur Röntgenologie der Nasennebenhöhlen. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, S. 1.

Carlsten beschreibt eingehend die Technik der Röntgenaufnahme bei Nebenhöhlenerkrankungen und berichtet ferner über die Ergebnisse derselben in 158 klinischen Fällen. Er legt das Hauptgewicht auf die bitemporale und die fronto-okzipitale Aufnahme, indem er jedoch bei letzterer gewöhnlich eine kranialwärts oder kaudalwärts etwas schräge Durchleuchtung vorzieht, sobald es sich darum handelt, die Keilbeinhöhlen von den Ethmoidalzellen genau zu unterscheiden. Der Schrägprojektion von Rhese misst er sehr wenige Bedeutung bei, ausser wenn es sich darum handelt festzustellen, ob ein Orbitalrezess zur Stirnhöhle oder zu den Siebbeinzellen gehört. Die axiale Projektion scheint ihm von noch geringerer Bedeutung zu sein und nur dann

Wert zu haben, wenn man wünscht, die topographische Lage der Keilbeinhöhlen und des Septum sphenoidale festzustellen. Im grossen ganzen hält Verf. die Röntgenaufnahme für sehr bedeutungsvoll für die Klinik und meint, dass das Fehlerprozent, das sich zwar nie ganz ausmerzen lässt, jedoch mit der immer besser ausgebildeten Technik und mit der grösseren persönlichen Erfahrung ein ziemlich geringes sein wird und namentlich dann, wenn es sich um positive Röntgenbefunde handelt; viel häufiger gibt ein wirklich vorhandener pathologischer Prozess auf der Röntgenplatte überhaupt kein oder auch nur ein sehr undeutliches Bild, aber auch hier würde es möglich sein bei einer grösseren Erfahrung, die pathologischen Befunde auch bei solchen Aufnahmen festzustellen, wo der Anfänger normale Verhältnisse zu finden glaubt. Auch in bezug auf Ausdehnung und Dauer des Prozesses meint Verf., dass die Röntgenaufnahme manchmal Aufschlüsse zu geben vermag, wenn man z. B. den Konturen und den Umgebungen der erkrankten Höhle eine sorgsame Beobachtung widmet.

Die näheren Details können in der deutsch geschriebenen Abhandlung nachgelesen werden. Jörgen Möller.

2. Galtung, A. Rhinogene Optikusaffektionen. Norsk Magasin for lägevidenskaben 1917, S. 921.

G. empfiehlt sowohl Ophthalmologen als Rhinologen auf das van der Hoevesche Symptom (peripapilläres Skotom, vorwiegend für Farben) besonders aufmerksam zu sein, indem es das einzige Symptom eines Leidens der hinteren Nebenhöhlen bilden kann; falls also andere Erkrankungen, die dasselbe Symptom auslösen können (multiple Sklerose, Intoxikationsamblyopie, Glaukom usw.), ausgeschlossen werden können, muss probatorische Eröffnung der Keilbeinhöhle und der hinteren Siebbeinzellen vorgenommen werden, selbst wenn gar keine nasalen Symptome vorhanden sind. Falls ein eventuelles Nebenhöhlenleiden mit keinem Orbitalabszess kompliziert ist, kann man sich mit endonasaler Behandlung begnügen. Tamponade muss am besten unterlassen werden, indem sie das Abklingen der ophthalmischen Symptome verzögert.

G. erwähnt als Beispiel eine Krankengeschichte, einen 45 jährigen Mann mit peripapillarem und parazentralem Skotom beiderseits und erheblicher Sehschwäche, ferner konnte er rot und grün nicht unterscheiden; das Gesichtsfeld nur nach unten ein wenig eingeengt. Keine nasalen Symptome; bei der Punktur einiger Zellen aber wurde eitriger Schleim entleert, weshalb die Siebbeinzellen beiderseits ausgeräumt und die beiden Keilbeinhöhlen geöffnet wurden; in sämtlichen Höhlen verdickte Schleimhaut und eitriger Schleim. Die Augensymptome schwanden allmählich; das Skotom ist jetzt fast völlig verschwunden, das Gesichtsfeld normal, die Sehschärfe erheblich verbessert, nur das Gesichtsfeld für rot und grün bleibt sehr stark eingeengt.

Jörgen Möller.

3. Heuser, A., Dr., kom. z. Universitäts-Augenklinik, und Haren, P., Dr., Assist. d. Klinik f. Ohren- u. Kehlkopfkrankh. Strassburg i. Els. Okkulte Nebenhöhlenerkrankungen und Neuritis optica. Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 9.

Hinweis auf den bekannten Zusammenhang und vor allem auf die Wichtigkeit der probatorischen Eröffnung der hinteren Nebenhöhlen in Fällen, bei denen trotz Anwendung aller klinischen Untersuchungsmethoden kein sicherer Nachweis für eine Nebenhöhlenerkrankung zu erbringen ist. Mitteilung einiger Krankengeschichten. Zimmermann.

Ozäna.

1. Amersbach, Karl, Freiburg. Untersuchungen über die ätiologische und therapeutische Bedeutung des Coccobacillus foetidus ozaena Perez-Hofer. Arch. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

Bei eingehender Berücksichtigung der Literatur kommt A. auf Grund eigener ausgedehnter Untersuchungen zu folgendem Ergebnis:

«1. Durch die von Hofer hergestellte polyvalente Vakzine des Coccobacillus foetidus ozaenae Perez kann bei genuiner Ozäna des Menschen mehr oder minder weitgehende Besserung erzielt werden. Gleiche Erfolge lassen sich aber auch mit anderer Vakzine, speziell mit Friedländer-Vakzine hervorrufen. Eine Tatsache, die im Einklang mit den Behandlungsergebnissen zahlreicher anderer Vakzineapplikationen bei genuiner Ozäna steht und gegen eine spezifische Wirkung der Hoferschen Vakzine spricht.

2. Beim Kaninchen kann unter Umständen der Perez-Hofer-Bazillus einen eitrigen Katarrh der Nase mit Atrophie der vorderen Muschel erzeugen. Das Charakteristikum dieser Atrophie ist der primäre Schwund des knöchernen Gerüstes der vorderen Muschel. Durchaus die gleichen Veränderungen werden aber auch durch andere Eitererreger, zum mindesten durch den Kolibazillus und den Bacillus pyogenes bovis hervorgerufen. Diese durch den Perez-Bazillus verursachte Nasenerkrankung hat mit der genuinen Ozäna des Menschen nichts zu tun, denn es fehlen ihr auch deren Kardinalsymptome, Fötor und Borkenbildung.

3. Das Kaninchen ist an sich wegen des von der menschlichen unteren Muschel verschiedenen Aufbaues seiner vorderen Nasenmuschel als Versuchstier nicht geeignet.» Brüggemann.

2. Kuttner, A. Über den augenblicklichen Stand der Ozänafrage. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

Verf. gibt einen kurzen Überblick über die gegenwärtig vertretenen, noch sehr sich widersprechenden Anschauungen über die Ozäna. K. glaubt, dass die genuine Ozaena nasalis aus einem chronischen Reizzustand hervorgeht, wie er sich so oft bei den Kinderrhinitiden findet. Aus diesem indifferenten

Stadium entwickelt sich, in besonders dazu veranlagten Fällen, allmählich das typische Krankheitsbild. Die Veranlagung sieht K. in einer verminderten Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut und des Drüsenapparates, die auf den dauernden entzündlichen Reiz mit tiefgreifenden regressiven Veränderungen reagieren, die Schleimhaut durch Atrophie, der Drüsenapparat ebenfalls durch Degeneration, vor allem aber durch eine eigenartige Veränderung der chemisch-biologischen Zusammensetzung des Sekretes. Nicht in der Beimischung mazerierter Plattenepithelien, noch in der Einwirkung spezifischer Bakterien, sondern in der chemisch-biologischen Eigenart des Ozänasekretes sieht K. die Hauptursache der Borkenbildung und des Fötors. Brüggemann.

3. Lautenschläger, A. Neue Erkenntnisse in der Ozänafrage. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

Verf. macht auf eine Sklerosierung des Knochens der fazialen Kieferhöhlenwand bei genuiner Ozäna aufmerksam. Für die Anfangsstadien der Ozäna hält auch L. die oft bei Jugendlichen zu findende, anscheinend harmlose Rhinopharyngitis. Die Entwicklungsstörungen der Gesichtsschädelbildung, wie sie der Ozäna eigen sind, werden wahrscheinlich durch diese schon im Kindesalter auftretenden latenten Entzündungsprozesse verursacht. Bei der Behandlung empfiehlt L. die von ihm schon früher angegebene Verlagerung der medialen Kieferhöhlenwand. Von günstigem Einfluss ist die Kieferhöhlentamponade, wie jeder besonders auf den Knochen ausgeübte Reiz im Naseninneren. Alle durch Nebenhöhleneiterung entstandenen ozänaartigen Zustände lassen sich nach Ansicht des Verf. operativ zur Heilung bringen. Brüggemann.

4. Fein, Prof. Die Paraffineinspritzungen bei Sattelnase und bei Ozäna. Wien. med. Wochenschr. Nr. 18, 1914.

F. verwendet die Spritze von Mahu, das Paraffin hat einen Schmelzpunkt von ca. 45° C. Nach einer Besprechung der verschiedenen Einstichstellen oberhalb und unterhalb der Einsenkung empfiehlt er besonders eine Einstichstelle unterhalb der Nasenspitze am Sept. membr., wobei die Nadelspitze zwischen den beiden Innenblättern der Cartilago alaris am vorderen Rand der Cartilago quadrangularis bis an den Sattel vorgeführt wird. Beigegebene Abbildungen zeigen die Resultate. Zur Paraffinbehandlung oft nicht geeignet hält F. die Mehrzahl jener Fälle von Sattelnase, welche durch Trauma oder nach ulzerativen Knochenprozessen entstanden sind.

Im 2. Teil bespricht F. die Behandlung der Ozäna. Vor der Behandlung bepinselt F. die Schleimhaut mit einer 10%igen Alypinlösung. Die Kranken, bei denen die Paraffinbehandlung gelungen ist, gaben an, dass eine Änderung des Sekrets in qualitativer und quantitativer Hinsicht eingetreten ist. Die Krustenbildung hat entweder aufgehört oder hat wenigstens wesentlich abgenommen. Mit diesen Veränderungen geht die Abminderung des Fötors Hand in Hand. Wanner.

Hypophysis.

1. Hirsch, O., Wien. Operative Behandlung der Hypophysentumoren. Wiener med. Wochenschr. Nr. 27, 1914.

H. teilt die Tumoren in 3 Gruppen ein:

1. Intrasellare oder vorwiegend intrasellare solide Tumoren; sie sind ausschliesslich oder vorwiegend auf die Sella beschränkt, wölben diese gegen die Keilbeinhöhle vor, sind dagegen über das Diaphragma nur wenig oder gar nicht emporgewachsen.

2. Vorwiegend intrakranielle solide Tumoren; diese vertiefen die Sella mehr oder weniger gegen die Keilbeinhöhle, wachsen aber aus der Sella hinaus und graben sich oder wachsen in die Gehirnbasis hinein.

3. Zystische Tumoren, welche aus einer einzigen grossen Zyste bestehen oder eine Zyste enthalten. Diese können intrasellare oder intrakranielle Geschwülste sein.

Am Lebenden kann eine Unterscheidung der 3 Gruppen nicht getroffen werden. Diejenigen Tumoren, welche keine Sehstörungen verursachen, sind intrasellar oder vorwiegend intrasellar gelagert. Auch das Röntgenbild kann entscheiden. Während bei intrasellaren die Sella gegen die Keilbeinhöhle vorgewölbt, ihr Eingang aber nicht erweitert erscheint, ist bei intrakraniellen eine Erweiterung vorhanden.

Nach einer Besprechung der verschiedenen Operationsmethoden zeigt H., dass seine endonasale Methode hinsichtlich Mortalität die günstigsten Resultate liefert, und dass ihr nur die auf denselben Prinzipien basierende Methode von Cushing gleichkommt.

Eine radikale Behandlung gestatten nur die intrakraniellen und zystischen Tumoren. Von 37 auf endonasalem Wege operierten Fällen starben 5. Bei 4 Patienten blieb die Operation ohne Einfluss, bei 5 wurde vorübergehender, 2—6 Monate anhaltender Erfolg erzielt. Bei den übrigen 21 Patienten wurde zum Teil eine bedeutende und langdauernde Besserung erreicht. Die Heilungsdauer beträgt bei einzelnen Fällen bereits nahezu 3 Jahre. Die intrasellaren und zystischen Tumoren geben die besten Chancen für eine ausgiebige und andauernde Besserung.

Bei intrakraniell gelegenen, soliden Tumoren kann eine Besserung nur durch Druckentlastung erfolgen. Wanner.

2. Leegaard, Frithjof, Kristiania. Aus Hypophysengewebe bestehender retropharyngealer Tumor. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

Bei einem 23jähr. Mann wurde ein apfelgrosser retropharyngealer Tumor entfernt, der nach seinem mikroskopischen Bau ein Hypophysenadenom war. Das Plasma der epithelialen Zellen des Tumors färbte sich zwar auch mit Eosin rot, doch zeigte es nicht, wie bei der Hypophyse, den typischen körnigen Bau der eosinophilen Zellen, ein Befund, der bei Hypophysen-Adenomen schon beschrieben wurde. Brüggemann.

3. Leegaard, Frithjof. Aus Hypophysengewebe bestehender retropharyngealer Tumor. Nord. Tidsskr. f. Oto-Lar. II, 1917, S. 232.

Ein sonst gesunder Mann hatte seit 4 Jahren Schlingbeschwerden und zeitweise Schmerzen bei Kopfbewegungen. Es war an der hinteren Rachenwand eine tumorartige Vorwölbung vorhanden. Der Tumor wurde durch einen Schnitt hinter dem rechten Sternokleidomastoideus entfernt, wonach der Patient geheilt entlassen wurde. Die Geschwulst bestand aus Hypophysengewebe und ist demnach wahrscheinlich aus der schon 1888 von Killian nachgewiesenen Pharynxhypophyse hervorgegangen. Jörgen Möller.

4. Alexander, G., Prof., Wien. Zur Differentialdiagnose zwischen otogenem Schläfenlappenabszess und Hypophysentumor. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 25, 1916.

Bei einem 19jähr. Patienten, welcher seit frühester Kindheit an rechtsseitiger Mittelohreiterung litt, seit $3^{1}/_{2}$ Jahren ohne Unterbrechung, fand sich stark benommenes Sensorium und rechtsseitige komplette periphere Okulomotoriuslähmung. Es wurde die Radikaloperation ausgeführt und das Gehirn freigelegt, bei der Inzision der Dura trat sofort ein walnussgrosser Gehirnprolaps ein; nach 6 Tagen Exitus.

Bei der Obduktion fand sich ein Hypophysentumor; eine Zeichnung veranschaulicht das Präparat.

Der Tumor war in den Sinus cavernosus vorgewachsen und hatte hier zu einer endokraniellen Blutung geführt, welcher der Kranke schliesslich erlag; der Okulomotorius mündet wie ein Fruchtstiel in den Tumor.

Der Fall bot keines der Symptome für Hypophysentumor; es war keine Spur von Akromegalie vorhanden, ebenso von Degeneratio adiposo-genitalis, auch keine Sehstörungen, nur einige Symptome sprachen dafür: die Schlafsucht, die psychische Gleichgültigkeit und die niedrige Körpertemperatur.

Wanner.

5. Novak, J., Dr. Über künstliche Tumoren der Zirbeldrüsengegend. (Vorläufige Mitteilung.) Wiener klin. Wochenschr. Nr. 27, 1914.

Die Versuche wurden an 2 Monate alten Hunden angestellt. Nach Freilegung des Schädelknochens auf der linken Seite wurde eine Trepanation mit Auslösung eines etwa Fünfkronenstück grossen Knochens in der Schläfengegend gemacht, hierauf Spaltung der Dura am Rande der Knochenlücke. Durch allmählich immer weiter zwischen beide Hirnhemisphären eingeschobene Wattebäuschchen wird der Hinterhauptlappen vorsichtig herausgelagert und dadurch der Balken und die Gegend der Epiphyse dem Auge zugänglich gemacht. Nun wird geschmolzenes Paraffin (Schmelzpunkt 38°) in die Epiphysengegend injiziert, darauf Verschluss der Wunde. Beim Kontrolltier wurde die gleiche Operation ohne Paraffininjektion ausgeführt. Aus 3 Versuchen ergibt sich zunächst nur, dass die Operation technisch ausführbar ist, dass das Paraffin an den Injektionsstellen liegen bleibt und dadurch die

gewünschten Schädigungen herbeigeführt werden können. Ein paar Tiere lebten 2 Monate, wobei eine wesentliche Gewichtsdifferenz zu ungunsten des Paraffintiers festzustellen war. Wanner.

Kehlkopfkrankheiten.

1. Chiari, O., Prof. Dr., Wien. Papillome im Larynx der Kinder. Wiener med. Wochenschr. Nr. 39, 1914.

Ch. gibt zunächst eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur und bespricht die verschiedenen Eingriffe. In 20 Jahren kamen in der Klinik 23 Kinder zur Beobachtung (10 Knaben, 13 Mädchen). Die Stimme war bei den geheilten Fällen ziemlich gut, aber niemals vollständig rein. Die Fälle der Privatpraxis wurden alle durch direkte Laryngoskopie in Narkose geheilt. Die Laryngofissur wurde bei Kindern nie vorgenommen. Tracheotomie wurde 10 mal nötig, 1 Kind starb 2 Tage nachher, 5 Kinder mussten die Kanüle weitertragen.

Auf Grund der Literaturstudien und der eigenen Erfahrung empfiehlt Ch. zur Behandlung der Papillome bei Kindern zuerst zu versuchen, intralaryngeal nach Bepinselung mit Kokain zu operieren. Wenn die indirekte Laryngoskopie nicht möglich ist, wird man die direkte, gewöhnlich in Narkose anwenden. Treten Atmungsbeschwerden ein, welche sich durch direkte Laryngoskopie nicht beheben lassen, ist man genötigt, die Tracheotomie vorzunehmen; nach Reinigung der Wunde, etwa nach 14 Tagen, wird man versuchen, entweder durch direkte oder indirekte Laryngoskopie, die Exstirpation durchzuführen und so oft wiederholen, bis man Heilung erzielt. Manchmal wird man auch nach der Tracheotomie sich zur Intubation, namentlich mit gefensterten Kanülen oder zur Pinselung des Larynx mit ziemlich dickborstigen Pinseln entschliessen müssen. Bleiben auch diese Versuche vergeblich, so lässt man die Kinder die Kanüle solange tragen, bis doch die intralaryngeale Operation gelingt oder die Papillome von selbst schwinden.

Die Thyreotomie ist als sehr gefährlich für die Stimme zu unterlassen und natürlich noch mehr die Laryngotomie. Diese Operation käme nur in Betracht, wenn bereits durch frühere Thyreotomie eine Narbenstenose veranlasst wurde. Wanner.

2. Krau. Über die Bekämpfung der Papillomrezidive im Kehlkopf. Dissertation. Rostock 1917.

Dieser Dissertation liegt ein Fall zugrunde, bei dem die Papillome $5\frac{1}{2}$ Jahre lang stets wieder rezidivierten, obwohl sie mit allen bisher bei Papillomen angewandten chirurgischen Maſsnahmen und inneren Mitteln beseitigt bzw. behandelt worden waren. Über die Einzelheiten des Falles muss auf das Original verwiesen werden. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Ausheilung der Kehlkopfpapillome weder von der Art, noch von der Gründlichkeit der Operationen und auch nicht von den angewandten inneren

Mitteln abhängt, sondern nur vom spontanen Aufhören oder Erschöpfen der Rezidivfähigkeit dieser Gebilde. O. Körner.

3. Gerber, Königsberg. Über die sogenannte tuberkulöse Perichondritis des Kehldeckels. Arch. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

G. wendet sich gegen die übliche Bezeichnung tuberkulöse Perichondritis des Kehldeckels, wenn bei Kehlkopftuberkulose dieser den oft zu beobachtenden Befund von starrer rigider Schwellung zeigt. Nach seinen Untersuchungen ist in den meisten Fällen das Perichondrium und der Knorpel von dem tuberkulösen Prozess nicht befallen. Brüggemann.

4. Bradt, Gustav, Berlin. Über einen Fall von Laryngospasmus bei zirkumskripter Erkrankung der Trachea. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

Kasuistische Mitteilung. Brüggemann.

5. Himmelreicher, Gertrud. Über einen Fall von kongenitaler, partieller Verwachsung der Stimmbänder. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 3.

Interessanter Fall von angeborener Verwachsung beider Stimmbänder im Bereich der vorderen zwei Drittel bei einem 4jährigen Kinde. Durch histologische Untersuchungen am fötalen Kehlkopf weist H. nach, dass es sich bei der Diaphragmabildung nicht um die Folge einer intrauterinen Entzündung, sondern um eine angeborene Hemmungsbildung handelt. Eckert.

Stimmphysiologie und Sprachstörungen.

1. Réthi, L., Prof., Wien. Experimentelle Untersuchungen über den Luftverbrauch beim harten und beim weichen Tonansatz. Wiener med. Wochenschr. Nr. 39, 1914.

Aus den Versuchen R.s geht hervor, dass der harte Tonansatz nicht nur physiologisch unangebracht ist, weil die Atemführung brachgelegt wird, sondern er ist auch vom klinischen und auch vom künstlerischen Standpunkt zu verurteilen. Wanner.

2. Fröschels, E., Dr., Wien. Über das Wesen des Stotterns. Wiener med. Wochenschr. Nr. 20, 1914.

Nach F.s Ansicht lässt sich die Lehre von der durch eine reizbare Schwäche des syllabären Koordinationsapparates bedingten spastischen Neurose nur teilweise aufrecht erhalten, und auch da nur für das entwickelte Stottern, nicht aber für das Leiden in den ersten Stadien.

Das Stottern in den ersten Lebensjahren scheint F. fast im Rahmen der Physiologie zu liegen. Die beginnende Entwicklung des Stotterns ist eine sensorische Störung. Eine besondere Stellung nimmt das aphatische Stottern ein. Eine nicht zu unterschätzende Rolle in der Ätiologie des Stotterns spielt die Nachahmung. Es können aber auch primär psychische Gründe vorliegen. Auch jene Stotterer, die nach einem seelischen Schock nicht mehr fliessend sprechen können, dürften in jene Gruppe gehören, die auf eine rein psychische Entstehungsursache zurückzuführen ist. Wanner.

3. Stern, H., Dr., Wien. Die Grundprinzipien der sprachärztlichen Behandlung Aphasischer. Wiener med. Wochenschr. Nr. 7, 1914.

Soviel auch die Aphasien in ihren Formen und Einzelerscheinungen voneinander verschieden sind, so bestehen doch gewisse Grundprinzipien für die Behandlung aller Aphasischen. Die Aphasischen sind überaus sensitiv, neugierig und misstrauisch und zeigen in vielen Fällen einen ausgesprochenen psychischen Depressionszustand. Häufig hat auch der Intellekt eine starke Einbusse erlitten.

Zunächst soll man den Aphasischen leichte Lektüre vorlesen, die Tagesereignisse besprechen, auch an Gesellschafts- und Kartenspielen teilnehmen lassen usw.; dadurch tritt die Affektlabilität ganz in den Hintergrund. Als Vorübungen zur eigentlichen Therapie dienen Widerstandsbewegungen und Übungen des Gefühls für die Lage der einzelnen Teile der Artikulationsorgane.

Bei den ersten Sprechübungen soll man stets Übungen mit sinnlosen Silben machen lassen, da durch nichts das Gedächtnis für die bestehenden und neu zu erwerbenden Lautbildungen mehr getrübt wird, und zwar soll man dieselben Silbenfolgen in verschiedener Tonhöhe und mit Anwendung der verschiedenen Sprachakzente üben. Wichtig sind auch Leseübungen.

Bei intelligenten Patienten sind auch theoretisch die einzelnen Artikulationsgebiete zu üben. Neben Artikulations- und Leseübungen lässt man auch Schreibübungen mit der linken Hand machen. Grossen Wert legt St. auf die phonetische Schrift Gutzmanns, da dadurch das Schriftzeichen mit dem ausgesprochenen Laut identisch wird und einen logischen Zusammenhang mit demselben bekommt. Auf diese Weise bilden sich deutlich Sprechbewegungsvorstellungen aus. Zur Selbstkontrolle verwendet St. mit grossem Vorteil einen Spiegel, dieselbe Methode, wie sie Bezold zum Unterricht der Taubstummen mit Hörresten zuerst angewendet hat.

Ist die Übungstherapie weiter fortgeschritten, muss man mit den Patienten Übungen in Spontanäusserungen machen. Bei sensorisch Aphasischen ist vor allem das Lesen vom Munde zu pflegen, auch Hörübungen sind indiziert. Bei der amnestischen Aphasie muss man besonders die Gebärden üben, durch deren Anwendung die Patienten besonders im Beginn der Erkrankung über manche Schwierigkeit hinwegkommen.

Am besten ist es, etwa 4—6 Wochen nach dem Insulte mit der Übungstherapie zu beginnen; die Behandlungsdauer erstreckt sich über mehrere Monate. Nur wenn der Allgemeinzustand, die Affektlabilität und der sonstige psychische Zustand keine wesentliche Abweichung von der Norm zeigt, soll man mit der sprachärztlichen Therapie einsetzen. Wanner.

4. Exner, Prof. Über phonetische Untersuchungsmethoden. Wiener med. Wochenschr. Nr. 34, 1914.

Enthält für den Facharzt nur Bekanntes. Wanner.

Tiefere Erkrankungen der Luft- und Speisewege (Bronchoskopie, Ösophagoskopie).

1. Bergh, E., Malmö. Einige Fremdkörperfälle, wahre und falsche. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 11/12, S. 688.

Verf. weist darauf hin, dass häufig die Angaben der Patienten und ihrer Angehörigen über das Vorhandensein und Nichtvorhandensein von Fremdkörpern unzuverlässig sind und teilt sieben interessante Fälle aus seiner Praxis mit. Im ersten Falle handelt es sich um einen 3jährigen Knaben, der seit acht Tagen an einem rauhen Husten litt und dessen Eltern die Aspiration eines Fremdkörpers vermuteten. Die Untersuchung mit dem Killianschen Röhrenspatel ergab das Vorhandensein graugelber Beläge auf Stimm- und Taschenbändern, deren diphtherische Natur durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt wurde.

Beim zweiten Fall handelte es sich um einen vierzehn Monate alten Knaben, bei dem die Eltern eine Halsentzündung vermuteten. In Wirklichkeit war in der Speiseröhre ein Stückchen Knochen stecken geblieben, nach dessen Entfernung die Beschwerden verschwanden.

Im dritten Fall hatte ein 25jähriges Mädchen ein mit einem Faden umwickeltes Lauchblatt, das versehentlich beim Zubereiten der Mahlzeit nicht vom Faden befreit war, verschluckt. Der Faden hing zum Mund heraus und konnte weder völlig herausgezogen noch heruntergebracht werden. Mit Hilfe der Schlundsonde wurden Faden und Lauchblatt entfernt.

Im Fall IV, einer 26jährigen Frau, konnte der in der Anamnese angegebene Fremdkörper ohne Schwierigkeit entfernt werden. Es handelte sich um einen 25 mm langen Hasenknochen.

Fall V und VI betrifft zwei neurasthenische Männer (28 und 37 Jahre alt), die, im Glauben einen Fremdkörper beim Essen verschluckt zu haben, die grössten Beschwerden hatten. Die Untersuchung der Speiseröhre verlief völlig negativ, hatte jedoch den Erfolg, dass die Erscheinungen prompt zurückgingen.

Im letzten Falle endlich hatte ein 42jähriger Arbeiter beim Trinken von Milch angeblich ein Stück Koks verschluckt, das er sofort sich selbst zu entfernen versucht hatte. Bei der direkten Untersuchung wurde im linken Ventrikel des Kehlkopfes ein abgeknicktes Streichhölzchen gefunden, dessen sich der Mann bei seinen eigenen Entfernungsversuchen bedient und mit dem er sich mehrere oberflächliche Verletzungen der Pharynx und Kehlkopfschleimhaut zugefügt hatte. Ulrichs.

2. Paul, E., Dr., Innsbruck. Kurze Mitteilung zur Kasuistik der Fremdkörper in den Luftwegen. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 28, 1914.

Ein Kind von fünf Jahren hatte die »Stimme« einer Lockpfeife aspiriert; bei jeder Inspiration ertönte die ganze Inspirationszeit über ein ziemlich hoher Ton. Im linken Bronchus fand sich die Pfeife, die nach Tracheotomia inf. im Bronchoskop mit einer Krallenzange extrahiert wurde. Wanner.

3. Hechinger, Jul., Dr., Nürnberg. Kasuistische Beiträge zur Bronchoskopie. Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 2.

Mitteilung zweier Fälle (Bleistifthülse und Mandelkern), bei denen die Extraktion nach Ausführung der Tracheotomie durch untere Bronchoskopie gelang. Zimmermann.

4. Schmiegelow, E. Beiträge zur Pathologie der Bronchialdrüsentuberkulose. Hospitalstidende 1918, S. 129 und 161.

S. bespricht die einschlägige Literatur und erwähnt, dass vielleicht die Bronchialdrüsentuberkulose häufiger sei, als man annimmt, indem bei einem sonst schwerkranken Patienten eine perforierte Bronchialdrüse sehr wohl ihren Inhalt allmählich entleeren kann, ohne das Gesamtbild wesentlich zu ändern; er berichtet kurz über vier Sektionsergebnisse, wo dies der Fall war; die Bronchialdrüsentuberkulose wurde erst bei der Sektion nachgewiesen. Viel bedeutungsvoller als die Perforation ist die Kompression der Bronchien durch Anschwellung der Drüsen, namentlich bei kleinen Kindern; er erwähnt einen solchen Fall, wo schliesslich die Perforation in den Bronchus hinein mit Beihilfe von bronchoskopischer Behandlung Erleichterung und scheinbare Heilung herbeiführte. Andererseits aber kann ein plötzlicher Einbruch von grossen käsigen Massen in den Bronchus Erstickung herbeiführen; ein solcher Fall wird ebenfalls angeführt, der obendrein besonders heimtückisch war, indem die Patientin vorher überhaupt keine Symptome eines Lungenleidens dargeboten hatte. In einem dritten Fall traten bei einem 18jährigen, anscheinend gesunden Mädchen Respirationsbeschwerden auf; bronchoskopisch wurde eine perforierte Bronchialdrüse nachgewiesen und in verschiedenen Sitzungen die käsigen Massen ausgedrückt und entfernt; es traten aber bald verschiedene andere ernste tuberkulöse Erkrankungen auf, Spondylitis usw.; später kam ein Rezidiv der Bronchialdrüsentuberkulose, das jedoch von selbst zur Ruhe kam und die Patientin konnte nach drei Jahren als relativ geheilt entlassen werden. Ein vierter letal verlaufender Fall bei einem 8 monatlichen Knaben zeigt, dass auch eine nicht-tuberkulöse Schwellung der Bronchialdrüsen eine lebensgefährliche Kompression der Bronchien verursachen kann. — S. meint unbedingt, dass die bronchoskopische Behandlung der Fälle von perforierter Bronchialdrüsentuberkulose diejenige ist, die am meisten Aussicht hat, ein günstiges Resultat herbeizuführen. Jörgen Möller.

5. v. Hacker. Über die Sondierung bei Fremdkörpern in der Speiseröhre, zugleich ein Beitrag zur Diagnose derselben. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 110, Heft 1.

v. H. stellt vom Standpunkt des Chirurgen folgende Leitsätze auf, die beim geübten Ösophagoskopiker wohl kaum uneingeschränkten Beifall finden dürften. Fälle von Fremdkörper im Ösophagus sollen womöglich sofort der fachärztlichen Behandlung und zwar ohne vorherige Sondierungs- und Hinabstossungsversuche zugeführt werden. Eine Ausnahme ist gegeben bei Er-

stickungsgefahr durch die die weiche Trachea von hinten — etwa in der Bifurkationsgegend — drückende Fremdkörper. Hier muss rasch gehandelt und der Versuch unternommen werden, den Fremdkörper ohne rohe Gewalt hinabzuschieben. Die therapeutische Sondierung soll nur zum Hinabschieben nicht verletzender, namentlich weicher Fremdkörper vorgenommen werden. Diagnostisch kann die Sondierung namentlich bei grösseren im Ösophagus steckenden Fremdkörpern mitunter überflüssig, mitunter jedoch wichtig bzw. vorteilhaft sein. Bei sicherem, positivem, jeden Fehler der Projektion und jede Täuschung ausschliessenden Röntgenbild ist die Sondierung vor der Ösophagoskopie oder der etwa indizierten Operation in der Regel überflüssig. Fällt aus irgendeinem Grund die Radioskopie weg, so bildet die Sondierung das einzige diagnostische Verfahren. Bei unklarem oder negativem Röntgenbefund wenn ein Fremdkörper, namentlich ein grösserer nicht am Ösophaguseingang vermutet wird, in welchem Falle in der Regel die okulare Ösophagoskopie angezeigt ist, sondern an tieferer Stelle, ist die Vornahme einer Sondierung vor der sondierenden Ösophagoskopie gestattet und vorteilhaft.

Weiter kann eine Sondierung in zweifelhaften Fällen, wo die Radioskopie und Ösophagoskopie nicht ausreichen, eventuell Täuschungen vorliegen, nützlich sein, ferner mitunter zur Sicherung der Konsistenz eines festsitzenden grösseren Fremdkörpers, zum Nachweis eines solchen beim Verdacht des Hinabgerutschtseins desselben entweder bei der Ösophagoskopie oder mitten während der blutigen Operation, zur Klärung der Frage, ob ein Hindernis im Ösophagus durch einen obturierenden Fremdkörper oder eine andere Ursache etwa durch eine Kompression derselben von aussen bedingt sei und dergl. Überdies bereitet eine Sondierung den Patienten auf die Unannehmlichkeiten der Einführung des Ösophagoskopes vor; in manchen Fällen muss man mitunter eine solche Vorbereitung ausführen; in Einzelfällen, wo der Erfahrene Gründe hat, an dem Eingedrungensein eines grösseren Fremdkörpers (Gebiss) zu zweifeln, kann sie dem Patienten die Ösophagoskopie ersparen, in andern demselben das Vorhandensein eines solchen und die Notwendigkeit der Entfernung desselben beweisen. Cäsar Hirsch.

6. Brüning. Neun Fälle von eingekeilten Fremdkörpern (Knochenstücken) in der Speiseröhre. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 110, Heft 1.

B. hat im Gülhane-Krankenhaus in Konstantinopel neun verschluckte Knochenstücke (sämtlich vom Hammel) gesehen und acht extrahiert (der neunte war per vias naturales abgegangen). Der Lieblingssitz befand sich in der Höhe des Ringknorpels, nur einmal sass der Knochen tiefer. Die Fälle kamen in zwei Serien je Ende des Jahres zur Beobachtung und B. glaubt dies darauf zurückführen zu dürfen, dass die Leute das Essen möglichst warm geniessen wollten und infolgedessen zu hastig schlangen und ausserdem durch zu heisse Speisen das Fremdkörpergefühl im Munde herabgesetzt wird. Verf. hat mit der Ösophagoskopie, die in seinem Beisein von einem geübten Laryngologen

ausgeführt wurde, schlechte Erfahrungen gemacht. Von den neun Fällen sind drei (im ersten Winter) gestorben, die sämtlich ösophagoskopiert worden waren, doch will der Autor nicht alle Schuld der Ösophagoskopie als solcher zur Last legen. Die Ösophagotomie hält er für das Normalverfahren für die Entfernung eingekeilter Knochenstücke aus der Speiseröhre. Bei Verdacht auf Fremdkörper in der Speiseröhre legt B. diese nicht nur frei, sondern er öffnet sie auch immer, um sie von innen abzutasten. Die einschlägige Literatur konnte B. nicht berücksichtigen, da sie ihm nicht zur Verfügung stand. Dies geht wohl auch aus der ganzen Stellungnahme B.s zu der Frage hervor.

Cäsar Hirsch.

Oto-laryngologische Kriegserfahrungen.

a) Allgemeines.

1. Hahn. Lumbalpunktion bei Kopfschüssen. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 108, Heft 3.

Nach Hahn kann man durch Lumbalpunktion und Untersuchung des Liquors bei durchaus negativem Befund das Fehlen von entzündlichen Erscheinungen feststellen. Die Meningitis serosa traumatica lässt sich in den meisten Fällen diagnostizieren durch Vermehrung und Druckerhöhung des Liquors ohne Eiweiss oder Zellvermehrung. Schwerer zu beurteilen sind die entzündlichen Erscheinungen. Mit den jetzigen Methoden lässt sich keine sichere Diagnose in differentieller Hinsicht zwischen Enzephalitis und Abszess stellen. In den meisten Fällen kann man nur die Anwesenheit von entzündlichen Vorgängen irgendwelcher Art feststellen. Für das chirurgische Handeln ist also wichtig: Frühzeitig decken, sobald die Wundverhältnisse dies gestatten und die Allgemeinuntersuchung negativ ist, jedoch mit Berücksichtigung des Ausfalles der Liquoruntersuchung; bei positivem Befund noch abwarten. Die Fälle mit hohem Druck sind der Epilepsie verdächtig, vorausgesetzt, dass der erhöhte Druck nicht durch Entzündung bedingt ist. Vielleicht wirkt die Druckentlastung (wiederholte Lumbalpunktionen, Ventrikelpunktion, Subokzipitalstich, Balkenstich) vorbeugend gegen die Epilepsie.

Für die Abszessdiagnose lässt die Lumbalpunktion im Stich; bei Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist der Abszess zu suchen. Zusammen mit den übrigen Symptomen kann in zweifelhaften Fällen die L.-P. die Diagnosenstellung erleichtern. Andererseits erscheint die ausschlaggebende Bedeutung dieses Verfahrens nicht so gross, dass in jedem Fall von Kopfschuss die L.-P. ausgeführt werden müsste. Sie mag für zweifelhafte Fälle, abgesehen von therapeutischen Gesichtspunkten, zur Klärung der Diagnose vorbehalten bleiben.

Cäsar Hirsch.

2. Linck. Beiträge zur allgemeinen und speziellen Schädel-Kriegschirurgie mit besonderer Berücksichtigung der Schädelbasisschüsse. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 108, Heft 3.

Verfasser berichtet über seine kriegschirurgischen Erfahrungen aus dem

Jahre 1915, die er an der vorzüglich ausgestatteten kopfchirurgischen Abteilung eines Feldlazarettes gewonnen hat. L. hat im ganzen 144 Konvexitäts- und 250 Basisschüsse gesehen und bespricht zunächst die Diagnose und chirurgische Indikationsstellung mit besonderer Betonung der otologischen und rhinologischen Fragen.

Nach Ansicht des Verfassers kommt eine sofortige Frühoperation nur in Ausnahmefällen in Betracht und der ideale Zeitpunkt für die Operation ist ihm der, bei dem eine für die Überwindung des Schocks nötige Wartezeit verstrichen ist, und der Verwundete inzwischen in solche Verhältnisse gebracht worden ist, unter denen ein Fachchirurg die Operation vornehmen und, solange es nötig ist, den Operierten fachchirurgisch nachbehandeln kann.

Bei der Behandlung wird die primäre Naht verworfen, da eine Hirnwunde ebenso wie jede andere Schussverletzung als infiziert angesehen werden muss; auch die starke Blutung bei Schädelschüssen ändert an dieser Tatsache nichts, denn eine wirksame Herausschwemmung von Bakterien aus der Tiefe der zertrümmerten Hirnsubstanz wird durch die Blutung kaum zu erwarten sein. Linck macht bei der Nachbehandlung der Hirnschüsse ausgiebigen Gebrauch vom Voltolinischen Nasenspekulum zur Spreizung der Wunde, eine Methode von der auch Ref. immer viel Gutes gesehen hat, wobei er allerdings immer das Killiansche Spekulum bevorzugte. Mittelst des Spekulums stopft L. die Abszesshöhle mit Jodoformgaze aus und glaubt dieser Methode seine guten Erfolge verdanken zu müssen.

Bei den seitlichen und hinteren Basisschüssen schafft L. meistens sich durch eine erweiterte Antrotomie genügende Übersicht; die Nachbehandlung war die übliche offene. Bei den vorderen Basisschüssen erforderte die chirurgische Behandlung häufig rhinologische Maſsnahmen, und hier wieder zumeist die Killiansche Radikaloperation in lokaler Anästhesie. Bei den Steckschüssen an der Schädelbasis ist eine endonasale Entfernung von Geschossteilen nur dann erlaubt, wenn nicht nur die Projektile selbst weit genug von der inneren Schädelbasis entfernt sind, sondern auch die Lokalisation des ganzen übrigen Wundgebietes an der Schädelbasis mit Sicherheit als extrakraniell genügend sichergestellt ist. Bei extrakraniellen Schussverletzungen der vorderen Schädelbasis zeigte es sich häufig, dass die profusen schubweisen Eiterungen aus einem Ende des Schusskanals in vielen Fällen von vereiterten grossen Nebenhöhlen unterhalten wurden.

Zum Schluss kommt L. noch einmal auf den Rücktransport der Verwundeten zu sprechen; Bewusstlose oder Gelähmte sollen natürlich liegend, die anderen in Kolonnen in sitzender Stellung zurückgebracht werden, da in aufrechter Haltung die vorhandenen Kopfschmerzen geringer und die Rucke des Wagens weniger stark empfunden werden. Durch frühzeitigen schnellen Rücktransport vor der Operation und durch langes stationäres Verweilen nach derselben würde sich die so trübe Prognose der Schädelverletzungen sicherlich um vieles aufbessern lassen. Cäsar Hirsch.

3. Key-Aberg, Hans. Ein Beitrag zur Kenntnis von den frischen traumatischen Labyrintherkrankungen. Hygiea 1917, S. 1001.

Ein österreichischer Soldat war bei einer Sprengungsarbeit durch zu frühes Abbrennen bewusstlos zur Erde geschleudert worden. Er war nachher auf dem rechten Ohre völlig taub; er bot eine Trommelfellruptur und Nystagmus nach links dar, ferner Fallneigung nach rechts, nach Rotation nach links nur 5" Nachnystagmus. Wahrscheinlich war auch eine Basisfraktur vorhanden. Jörgen Möller.

4. Hedlund, J. Aug. Die Behandlung der Kieferfrakturen und Nasenverletzungen besonders anlässlich kriegschirurgischer Studien in Deutschland. Hygiea 1917, S. 1281.

H. berichtet über 56 Fälle, davon 44 in dem Krankenhause für Kieferverletzungen zu Düsseldorf und 12 in dem Krankenhause zu Kristiansstad beobachtete. Seine Schlussfolgerungen sind in der Hauptsache folgende: Die Knochentransplantation soll eine Autoplastik sein, für die man am besten Stücke der Hüftbeinkante verwendet. Intransplantationsprothesen von fremdem Material sind nicht empfehlenswert, indem sie gewöhnlich ausgestossen werden. Temporäre Prothesen kommen oft zur Verwendung. Für die Behandlung der Kieferverletzungen ist die gemeinsame Arbeit des Chirurgen und des Zahnarztes sehr wichtig. Jörgen Möller.

5. Glas, E., Oberarzt Dr., Wien. Über Gesichts- und Halsschüsse. Wiener med. Wochenschr. Nr. 52, 1914.

Die schwersten Verletzungen sind die mit Schrapnellen. G. beschreibt einen Fall mit schweren Zerstörungen im Gesicht. Das Wichtigste ist die Blutstillung, welche teils durch Unterbindungen, teils durch Umstechungen gemacht werden. Ausserdem ist eine gründliche Mundreinigung durchzuführen. Die verschiedenen Wundteile müssen möglichst vereinigt und die frakturierten Teile durch Verbände fixiert werden.

G. teilt weiter einige Fälle mit, bei welchen die Projektile an lebenswichtigen Organen knapp vorübergingen, ohne besondere Schädigung zu machen.

Bei einem Soldaten fand sich links am Halse im prälaryngealen Gebiete eine kleine faustgrosse Höhlung, vor welcher Haut und Muskulatur klappenförmig herunterhing; auf der rechten Seite war eine etwas kleiner, ähnlich aussehende Bucht, welche mit der linken Seite kommunizierte. Der Larynx war nicht eröffnet, die Incisura thyreoidea zersplittert und das Zungenbein zertrümmert. Ein Zünder eines Schrapnells, welcher im Oberärmel sich fand, hatte die Halsseite durchschlagen, über der Klavikula die Haut gequetscht und war schliesslich in den rechten Rockärmel gegangen. Nach zwei Tagen trat wesentlich Besserung ein. Wanner.

6. Nema, Budapest. Über Verletzungen des Kehlkopfes. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47, 1917.

Zwei Fälle von Querschüssen durch den Kehlkopf ohne tödliche Folgen.

das eine Mal auch ohne funktionelle Störungen des Larynx, weil das Infanteriegeschoss etwas schräg von hinten seitlich so auf die seitliche Schildknorpelplatte aufschlug, dass jenes zwischen dem elastischen Knorpel der Schildknorpelplatte und der ebenfalls elastisch verschieblichen Hautbedeckung des Kehlkopfes nach der anderen Seite durchdrang. Beim zweiten Falle, wo ein glatter Querschuss durch den Kehlkopf vorlag, war die einzige bleibende Läsion eine doppelseitige Stimmbandlähmung mit Atrophie infolge Verletzung beider Nervi recurrentes. Nema berichtet dann an Hand der ausführlichen Krankengeschichten über drei weitere Fälle von Läsion der Kehlkopffunktion, bei welchen die resultierende Aphonie eine Folge war von Läsion der Nervi recurrentes durch fernab vom Kehlkopf liegende Schussläsionen. Beim ersten dieser Fälle lag eine direkte Verletzung des linken Rekurrens in der Höhe des Aortenbogens vor, durch ein daselbst festsitzendes Infanteriegeschoss. Die dadurch sofort einsetzende totale Lähmung des linken Rekurrens mit resultierender Aphonie verschwand nach 3 Wochen wieder vollständig, und glaubt Nema annehmen zu müssen, dass eine Regeneration des Nerven eintrat, entweder durch allmähliches Verschieben des Geschosses vom gedrückten Rekurrens weg, oder aber dadurch, dass die reaktive Entzündung um das Geschoss herum allmählich an Ausdehnung abnahm und dadurch der Nerv entlastet wurde. Beim zweiten dieser Fälle von Läsion der Nervi recurrentes handelte es sich um eine bei Anlass einer notwendig gewordenen Karotisunterbindung eingetretene Nervenverletzung, welche bleibende Aphonie mit totaler Atrophie des linken Stimmbandes zur Folge hatte. Beim dritten Falle sodann, wo ebenfalls eine totale Lähmung des linken Stimmbandes nach erfolgter Schussverletzung in der oberen Halsregion, direkt unterhalb der Spitze des Proc. mastoideus, in Erscheinung trat, konnte keine unmittelbare Verletzung der Nervi recurrentes nachgewiesen werden, so dass Nema annahm, dass es sich hier um eine Fernwirkung auf diese letzteren gehandelt haben müsse, oder dass es sich um eine Läsion in den Hirnzentren des Rekurrens durch Hirnblutung gehandelt habe, was um so wahrscheinlicher war, als Patient die deutlichen Symptome einer Commotio cerebri gezeigt hatte. Haag.

7. Chiari, O., Prof. Extraktion eines deformierten Geschosses aus der seitlichen Rachenwand von einem seitlichen Hautschnitt aus unter Leitung des Röntgenlichtes. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 11/12, S. 6?5.

Es handelt sich um ein stark zugespitztes russisches Stahlmantelgeschoss, welches die rechte Wange schief nach abwärts durchdrungen, mehrere Molare des rechten Ober- und Unterkiefers samt einem Teil des Processus alveolaris ausgeschlagen hatte und links im Rachen stecken geblieben war. Die Röntgenaufnahme von vorn ergab die Lage des Projektils in der Höhe des dritten spinalen Halssegmentes in der Projektion des Querfortsatzes, die von der Seite am unteren Rande des dritten spinalen Halssegmentes mit der Spitze nach vorn abwärts und der Basis nach hinten oben. Der Patient hatte zunächst

nur wenig Beschwerden, später aber traten erhebliche Hals- und Kopfschmerzen auf, so dass zur Entfernung des Geschosses geschritten wurde. Senkrechter Hautschnitt in der Mitte des Trigonum caroticum, Durchtrennung des Platysma, der oberflächlichen Halsfaszie und der tiefen Muskulatur, Mobilisieren und Beiseiteschieben der Gefässe, Durchtrennung der Art. thyreoidea sup. Zum Zwecke der Mobilisierung des Kehlkopfes die Tracheotomia sup. Eröffnung des Recessus piriformes, Pharyngotomia subhyoidea mit Durchtrennung des oberen Horns des Schildknorpels.

Da auch jetzt der Fremdkörper nicht gefunden wird, so wird die Operation hinter dem Baryum-Platin-Zyanür-Schirm des Röntgenapparates fortgesetzt. Jetzt gelingt es, das Geschoss in der Seitenwand des Rachens, in derbe Schwielen eingebettet, festzustellen und zu entfernen.

Zwanzig Tage nach der Operation war die Wunde geschlossen, der Patient beschwerdefrei, Atmung und Stimme fast normal. Im Spiegelbild zeigte sich die linke Stimmlippe und der linke Aryknorpel wenig beweglich.

Ulrichs.

8. Felix, Eugen, Prof. Dr. Über die Erschütterung des Nervus laryngeus inferior durch Schussverletzung. M. f. O. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Heft 9/10, S. 522.

Während des Balkankrieges und des jetzigen Weltkrieges wurde bemerkt, dass hin und wieder im Anschluss an Verwundungen Lähmungen auftraten, ohne dass bei Freilegung der betreffenden Nerven makroskopische Veränderungen festgestellt werden konnten, so dass Kirschner (über Schussverletzung der peripherischen Nerven, D. m. W. 1915, Seite 314) von einer »Commotio der Nerven«, ähnlich einer Commotio cerebri, sprach.

Verf. stellt nun in seiner Arbeit die Veröffentlichungen zusammen, die über das Auftreten einer Commotio der Nerven berichten. Ulrichs.

9. Streit, Hermann. Zur Histologie und Pathologie der Meningitis. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., Heft 1/2.

Auf Grund der histologischen Untersuchung von zwölf Fällen von Schädelschussverletzung weist St. nach, dass die Heilungstendenz innerhalb des Systems der weichen Hirnhäute infolge ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber eingedrungenen Infektionserregern eine sehr grosse sein kann. Die Meningitis nach Schädelverletzungen der Konvexität treten gewöhnlich durch Fortschreiten der Infektion gegen die Ventrikel zunächst als basale und dann erst unter Umständen als Konvexitätsmeningitis auf. Eckert.

b) Simulation und funktionelle (hysterische) Erkrankungen des Gehörs und der Sprache.

1. Alexander, G., Prof., Wien. Die Simulation von Ohrenkrankheiten. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 18, 1916.

Mitteilung einer grossen Reihevon Fällen aus As. militärischer Tätigkeit, welche teils Aggravation, teils Simulation betreffen; weitaus die meisten fallen

in das Gebiet des inneren Ohrs. Die umfangreiche Arbeit enthält für den Facharzt nur Bekanntes. Wanner.

2. Albrecht, W. Die Trennung der nicht organischen von der organischen Hörstörung mit Hilfe des psychogalvanischen Reflexes. A. f. O.-, N. u. Kkhk. 101. Bd., Heft 1/2.

A. beschreibt eine neue Methode zur Unterscheidung der organischen Hörstörungen von den nicht organischen. Sie beruht auf der Beobachtung, dass auf äussere Reize hin in der Atmung, im Puls und in den endosmotischen Elektrizitätsströmen unterbewusste Veränderungen auftreten. A. verwendet das von Veraguth zuerst beschriebene psychogalvanische Verfahren, durch das die psychologischen Schwankungen in den endosmotischen Aktionsströmen festgestellt werden. Diese Schwankungen werden durch äussere Reize (Lichtreiz, akustische oder taktile Reize) ausgelöst und sind durch den Willen nicht beeinflussbar. Sie lassen sich durch einen Spulengalvanometer genau bestimmen. Die Versuche ergaben, dass Flüstersprache auf 4 m bei Normalhörenden einen deutlichen Ausschlag des Spiegels auslöste. Bei Schwerhörigen wurden durch Reize, die sich eben an der Reizschwelle befanden, noch kleine Ausschläge hervorgerufen. Organisch Ertaubte gaben keine, psychogen Ertaubte dagegen eine deutliche Reaktion. Bei aggravierenden und simulierenden Patienten liess sich nicht nur die Tatsache feststellen, dass der Patient falsche Angaben machte, sondern es liess sich auch ziemlich genau die tatsächlich vorhandene Hörweite bestimmen. A. hatte bei 45 mittelst des psychogalvanischen Verfahrens untersuchten Patienten mit einer einzigen Ausnahme eindeutige und klare Resultate. Eckert.

3. Urbantschitsch, E., Priv.-Doz. Dr., Wien. Hysterische Taubstummheit. Wiener med. Wochenschr. Nr. 7, 1916.

U. führt vierzehn Fälle an, bei welchen als Ursache meist Granatexplosionen in nächster Nähe in Betracht kommen; nur einmal war ein Hitzschlag, einmal Typhus der Grund. Bei fünf Fällen war eine Prädisposition vorhanden. In einem Falle fand U. eine hysterische Vestibularaffektion. Die Dauer schwankte zwischen ein und vier Monaten. Zum Zweck der Heilung schickte U. einen kurzen starken faradischen Schlag durch den Kehlkopf. Die Zahl der Sitzungen betrug durchweg eine oder zwei. In allen Fällen wurde Heilung erzielt und hält U. die elektrische Methode für ein souveränes Mittel bei hysterischer Taubstummheit. Wanner.

4. Nadoleczny, München. Über funktionelle Stimmstörungen im Heeresdienst. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

N. teilt nach Gaupp die Stimmlosigkeit entsprechend ihrer Ursache in thymogene und idiogene ein, d. h. in Schreck- und Angst- bzw. Befürchtungsneurosen. Er bespricht neben der Allgemeinbehandlung eingehend die verschiedenen besonderen Behandlungsmethoden. Man kann bei diesen zwei

Hauptarten unterscheiden: milde, d. h. solche, die den Patienten allmählich zur richtigen Stimmbildung systematisch wieder erziehen, und schroffe, die in einer Sitzung sofortige Heilung erzwingen. Verf. versucht neuerdings eine Tongebung immer schon in der ersten Sitzung zu erreichen und zwar zunächst durch allmähliche Übungen vom Hauchen, Flüstern, Husten und Räuspern zum Summen. Gelingt es damit nicht, empfiehlt er energisches Sondieren oder Einführung der Muckschen Kugel. Misslingt auch dieses Verfahren, dann ist die Kaufmannsche Methode mit Elektrisieren unter energischem Zureden angezeigt. N. erzielte so meist sofortige Heilung in über 90 % der Fälle. Kein Verfahren schützt jedoch vor Rückfällen, und keins ist absolut zuverlässig. Die suggestive Kraft des behandelnden Arztes ist von besonderer Bedeutung. Brüggemann.

5. Nadoleczny, Dr. Funktionelle und organische Stimmstörungen im Heeresdienst. (Aus dem Vereinslazarett d. kgl. Poliklinik in München [Abt. f. Sprach- u. Stimmstörungen].) Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 12.

Bei den funktionellen Affektionen ist nicht der lange Weg der Übungsbehandlung einzuschlagen, sondern, bei entsprechender sorgfältiger suggestiver Vorbereitung des Patienten, die Heilung in einer Sitzung anzustreben. Je nach der Art des Falles kommt das Verfahren von Muck, kurze Hypnose oder energische Wachsuggestion mit Zuhilfenahme des faradischen Pinsels (nicht am Hals, sondern am Arm) im Sinne Kaufmanns, zur Anwendung. Die Übungsbehandlung ist — die funktionelle Stimmschwäche der Redner etc. ausgenommen — auf organische Erkrankungen zu beschränken. Einige Krankengeschichten illustrieren die Tatsache, dass Funktionelles und Organisches nicht immer leicht voneinander zu trennen ist, dass vielmehr auch auf diesem Gebiete psychogene Störungen die organischen überlagern, auf diese aufgepfropft sein können. Zimmermann.

6. Ulrich, K., Basel. Eine neue Methode zur Diagnose, Therapie und Demonstration psychogener Stimmstörungen. Arch. f. Lar. u. Rhin. Bd. 31, Heft 2.

Es werden dem Patienten in beide Ohren je eine Báránysche Lärmtrommel eingesetzt, darauf wird er aufgefordert, vorzulesen. In dem Augenblick, wo die Trommeln anfangen zu lärmen, und die Aufmerksamkeit des Patienten ganz auf den ohrenbetäubenden Lärm gerichtet ist, beginnt dieser bei rein psychogener Stimmstörung mit lauter Stimme zu sprechen. Die Erscheinung ist ähnlich dem Lombardschen Phänomen, der physiologischen Alteration der Stimme infolge künstlicher Ertaubung. Die Diagnose Aphonia hysterica kann so leicht gestellt und das Leiden auf diese Weise sofort beseitigt werden. Versager kommen nicht ganz selten vor, etwa so häufig, wie auch das Lombardsche Phänomen beim Gesunden nicht auftritt. Brüggemann.

Berichte über otologische und laryngologische Gesellschaften.

Norwegischer oto-laryngologischer Verein.

Sitzung vom 11. Oktober 1917.

Vorsitzender: Uchermann; Schriftführer: Galtung.

Uchermann führte ein **Vulnus scissum nasi** eines 10 jährigen Knaben vor. Die Wunde war anfänglich so zusammengenäht, dass die Nasenspitze in der rechten Nasenhöhlung lag.

Derselbe führte das Präparat eines kastaniengrossen glatten **Tumors** vor, der von der Zunge einer etwa 35 jährigen Frau hinten in der Mittellinie entfernt worden war. Es stellte sich heraus, dass er aus Thyreoideagewebe bestand (path. anatomisches Institut). Die Geschwulst erzeugte einige nervöse Empfindungen im Rachen. Die Schilddrüse selbst erschien normal.

Derselbe besprach den Fall eines **Larynxabszesses** bei einem 40 jährigen Landmann. Nach einer Erkältung stellten sich 8 Tage vor der Aufnahme allmählich zunehmende Halsschmerzen beim Schlucken ein, in den letzten Tagen auch Dysphagie und Dyspnoe. Die Untersuchung erweist starkes Ödem der Vorderfläche des Kehldeckels sowie Rötung und Schwellung der linken Plica ary-epiglottica abwärts gegen das Stimmband hin, das nicht zu sehen ist. Det. Salicyl natric. Am nächsten Tage spontane Öffnung des Abszesses innen und hinten in der Höhlung des Kehlkopfes, worauf die Schwellung rasch abnahm. Abszesse des Kehlkopfes sind verhältnismäſsig selten, kommen meist nach Traumen (Fremdkörpern) vor, was hier nicht nachgewiesen werden konnte.

Derselbe führte einen 15 jährigen, an **Tuberculosis nasi et maxillae superioris** leidenden Knaben vor. An der rechten Wange war eine knotige, vom Periost ausgehende Schwellung zu sehen. In der rechten Nase, am Septum und den Conchae zahlreiche Ulzerationen und Infiltrate. Die Nase wurde durch Aussenschnitt geöffnet und die Weichteile der Wange von der Vorderfläche des Oberkiefers gelöst. Es liessen sich keine tuberkulösen Herde nachweisen, nur verdicktes Periost. Das Septum wurde teilweise entfernt (Fensterresektion). Eine spätere Untersuchung des Antrum Highmori ergibt in der Höhlung nur verdickte Schleimhaut, keine Tuberkeln.

Derselbe führte die pyämische Temperaturkurve eines 32 jährigen Mannes vor, der wegen eines **Mastoidabszesses** operiert worden war. Der Befund war der gewöhnliche, die Sinuswand war oben am Knie vielleicht etwas verdickt, keine Thromben. Nach Abheilung der Wunde hatte er noch zwei Monate lang bei normalem Gehör, ohne Frostanfälle, ohne Metastasen

und — abgesehen von etwas Kopfschmerz abends im Genick — bei völligem Wohlbefinden eine pyämische Temperaturkurve mit Abendtemperatur bis zu 39°. Aspirin und Antifebrin verblieben ohne Wirkung; nachdem er einige Tage lang Pyramidon (0,30 t. p. d.) gebraucht hatte, fiel die Temperatur auf ihr normales Niveau, mit Ausnahme eines Abends, wo sie nach einem warmen Bade etwas stieg. Als Ursache lässt sich hier eine toxische (?) Störung des Wärmeregulierungszentrums annehmen.

Derselbe teilte mit, dass während seiner Abwesenheit Anfang August d. J. der in der vorigen Sitzung besprochene Fall eines Frontallappenabszesses an einem Rezidiv gestorben sei. Der früher besprochene Fall einer Larynxstenose bei einem Kinde (behandelt durch Spaltung der Stenose und Aufblockung nach Uchermanns Methode) ist als geheilt entlassen worden.

Leegaard führte vor

1. das Präparat eines **grossen retronasalen Sarkoms** eines 4½ jährigen Mädchens mit tödlichem Verlauf und Metastasen in der Leber. (Demonstration des mikroskopischen Präparats.)

2. Einen 17 jährigen jungen Mann, der wegen eines **retronasalen Fibroms** — Rezidiv nach einer Operation vor 1½ Jahren — operiert worden war. (Die Fälle werden später näher beschrieben werden).

Gording: Drei Fälle von Wunddiphtherie nach einer Mastoidalaufmeisselung.

Wunddiphtherie gehört glücklicherweise zu den sehr selten vorkommenden Komplikationen. In diesem Falle war die Ansteckungsquelle bei einem kleinen Patienten mit einer wenig hervortretenden und darum von dem betreffenden Arzte nicht diagnostizierten Nasendiphtheritis zu suchen. Bei zwei der befallenen Patienten wurden D.-B. sowohl in der Wundhöhle wie in Nase und Hals nachgewiesen. Bei dem 3. Patienten glückte es aber trotz der wiederholt von Hals, Nase und Wundfläche entnommenen Proben nicht, Bazillen nachzuweisen, wohl darum, weil einige Tage vor der Anordnung der Probezüchtung 1%ige Lapisumschläge in der Wundhöhle angelegt worden waren. Dass man es auch hier mit Bazillen zu tun hatte, erwies zunächst das diphtheroide Aussehen der Wunde und ferner der Umstand, dass die Mutter des Patienten etwa 3 Wochen, nachdem das Kind, um zu Hause isoliert zu werden, aus der Klinik entlassen worden war, von einer heftigen Halsdiphtherie befallen wurde, die eine besonders energische Serumbehandlung (16000 J. E.) erforderte.

Gording: Ein Fall geheilter otogener Meningitis.

Patient ein 16 jähriges Mädchen. Rechtsseitige Otitis med. acut. seit etwa einer Woche, während der beiden letzten Tage vor der Aufnahme in die Klinik zugleich heftiger Kopfschmerz, Schwindel und unaufhörliches Erbrechen. Bei der Untersuchung fand man alle Anzeichen einer rechtsseitigen akuten Mittelohrentzündung ohne vorherrschende Labyrintherscheinungen. Fl. etwa 1 m, Weber lateralisiert nach r. Horizontaler Nystagmus nach der kranken Seite. Weder Stauungspapille, noch Genickstarre oder Lähmungen. Sensorium klar, aber heftiger Stirnkopfschmerz. Harn ohne Albumin oder Zucker. Temp. 38,2. P. 80, regelmäſsig.

Während der Operation — zunächst Aufmeisselung unter Blosslegung des normalen Sinus und der Dura, danach Radikaloperation — fand man in den Zellen seröses Sekret und im Antrum Eiter. Die Lumbalpunktion förderte

trübe Zerebrospinalflüssigkeit zutage, die im Zentrifugalbodensatz Massen von Leukozyten und extrazellulare Gram-positive Diplokokken enthielt. Es wurde Urotropin 2 g zweistündlich per rectum in den beiden ersten Tagen verordnet, später, als das Erbrechen aufhörte, $^1/_2$ g zweistündlich per os.

Die Lumbalpunktionen wurden im Laufe von 17 Tagen 13 mal vorgenommen, wobei ohne besonders erhöhten Druck (80—150) von 15 bis 50 ccm Flüssigkeit entleert wurde, die in 10 von 13 Fällen mehr oder weniger trübe war und zweimal Diplokokken enthielt.

Der Zustand der Patientin war während dieser Behandlung im ganzen zufriedenstellend, es waren weder Kopfschmerz noch Übelkeit oder Erbrechen vorhanden. In der Regel stieg die Temperatur abends auf 37,5—37,7 mit einigen temperaturfreien Tagen dazwischen. Puls 80—100. Am 15. Tage nach der Aufnahme enthielt der Harn grosse Mengen Albumin, doch kein Blut. Die Diurese hatte abgenommen. Urotropin wurde daher sofort ausgesetzt. Am selben Tage verschlechterte sich der Zustand zusehends. Die Patientin klagte über anhaltenden Kopfschmerz sowie Übelkeit und fühlte sich schlaff und unwohl. Abendtemperatur 39,2. Während der beiden nächsten Tage immer noch viel Albumin im Harn und dasselbe schlechte Allgemeinbefinden. An beiden Tagen hohe Abendtemperatur, 38,2 und 39,2, und niedrige Morgentemperatur, 36 und 37. Am 3. Tage nach dem erstmaligen Nachweis von Albumin im Harn nahm die Eiweissmenge erheblich ab. Am selben Tage stellte sich Euphorie ohne Abendtemperatur ein. Seitdem sind Temperatur und Puls normal. Weder Kopfschmerz noch Übelkeit. Guter Appetit. Die Wundheilung verlief ohne Komplikationen. Die Patientin ist später als geheilt entlassen.

Betreffs des berichteten Falles sei bemerkt, dass das Hauptgewicht der Behandlung darauf gelegt wurde, durch die vorgenommene Radikaloperation die weitere Infektion vom Mittelohr aus zu verhindern, ob nun das infektiöse Agens durch die Fiss. petro-squamosa zu den Meningen gedrungen war oder andere Wege gesucht hatte Inwiefern die weitere Behandlung der Meningitis an sich — die Lumbalpunktionen und das Urotropin — eine Rolle bei der Heilung gespielt hat, darüber lässt sich mit Sicherheit kaum etwas sagen, doch gibt es dabei einige Momente, die einer näheren Beachtung wert sind.

Die Lumbalpunktionen, die auch deshalb mit angewendet wurden, weil sich die Eltern der Patientin weiterer Eingriffe widersetzten, scheinen auf Aussehen und Gehalt der Zerebrospinalflüssigkeit keinen sonderlichen Einfluss gehabt zu haben. Das trübste Aussehen hatte dieselbe bei der 1., unmittelbar im Anschluss an die Operation vorgenommenen Punktion. Später wurde sie um vieles klarer, ganz klar bei der 4. Punktion. Im weiteren Verlauf war sie bald klar, bald wiederum trübe. Bei der drittletzten Lumbalpunktion zeigte sich die Flüssigkeit deutlich, wenn auch nur wenig unklar. Der Druck war ebenfalls wechselnd, von 80—150, bei den letzten Punktionen etwa 120. Eine mikroskopische Untersuchung erfolgte 4 mal und zwar nach der 1., 5., 7. und 8. Punktion. Mikroben, Diplokokken, wurden beim 1. Mal sowohl direkt wie in Züchtungen nachgewiesen, beim 5. und 7. Mal war die trübe Zerebrospinalflüssigkeit dagegen frei von Mikroben, während in der völlig klaren Lumbalflüssigkeit der 8. Punktion wiederum sowohl direkt wie in Züchtungen Diplokokken nachgewiesen wurden.

Auch hat die Urotropinbehandlung annehmbarerweise keinen sonderlichen Nutzen gehabt. Hexamethylentetramin an sich ist bekanntlich Bakterien gegenüber ganz indifferent. da es antiseptisch nur durch die Bildung von Formaldehyd wirkt, das aber nur in seiner Auflösung abgebaut wird. Da aber in diesem Falle die Zerebrospinalflüssigkeit die ganze Zeit über eine unverkennbar alkalische Reaktion zeigte, lässt sich diesem Medikamente in therapeutischer Beziehung kaum mit Recht eine Bedeutung zumessen.

Erhebliches Interesse bietet die gleichzeitig mit dem starken Eiweissgehalt des Harns eintretende hohe Temperatur und ausgeprägte Verschlechterung des Zustandes der Patientin. Da die Temperatur nachliess und das Allgemeinbefinden sich besserte, sobald die Urotropingaben ausgesetzt wurden und das Eiweiss im Harn entschiedenen Rückgang zeigte, kann man nicht umhin, zu vermuten, dass hier wohl ein ursächliches Verhältnis vorgelegen habe. Eine mikroskopische Untersuchung, ob eine akute Nephritis tatsächlich vorhanden war oder nicht, wurde leider nicht angestellt.

Sitzung vom 13. Dezember 1917.

Vorsitzender: Uchermann; Schriftführer: Galtung.

Leegaard: Frontallappenabszess.

Demonstration eines 22jährigen Mannes, der 3 Monate zuvor wegen eines, von einem Empyema sinus frontalis ausgehenden Frontallappenabszess operiert worden war. (Der Fall wird später ausführlich beschrieben werden.)

Diskussion.

Derselbe: Thrombose in Sinus sigmoideus, Bulbus und Vena jugularis. Grunerts Operation.

19 jähriges Mädchen, seit dem 6. Jahre an rechtsseitiger chronischer Otitis leidend. $^1/_2$ Jahr vor der Aufnahme Fazialisparalyse, die sich etwas gebessert hatte. 10 Tage vor der Aufnahme erkrankte sie plötzlich an Ohrenschmerzen, Kopfschmerz, wiederholtem Erbrechen, Schwindel. Hatte mehrere Anfälle von Schüttelfrost mit Temperatur bis zu 39,5. Wurde am 18. 8. 17 in sehr leidendem Zustand im Krankenhause aufgenommen. P. 120. Tp. 38,5 (Ax.) Ikterisch Übelriechender Eiter im rechten Gehörgang. Perforation in Shrapnells Membran. Keine Symptome vom Proc. mast. Druckempfindlichkeit längs der Vena jugularis. Es wurde sofort eine Totalaufmeisselung und Sinusoperation vorgenommen. Cholesteatom. Perisinuöser, übelriechender Abszess. Die Sinuswand graugelb, verdickt, etwa 1 cm unterhalb des oberen Knies eine Perforation, durch die dünner, stark übelriechender Eiter heraussickerte. Entfernung der lateralen Sinuswand. Auslöffelung erweichter graugelber Thrombenmasse. Blutung vom oberen, nicht vom unteren Ende. In den nächsten Tagen befriedigender Zustand mit mäſsigem Fieber, 21. 8. sogar afebril. 23. 8. abends Frostanfall mit Temp. 40,7. 24. 8. in Lokalanästhesie (und 50 g Äther während des letzten Teils der Operation) Jugularisunterbindung und Bulbusoperation. Vena jugularis gelblich-weiss und verdickt bis zur Klavikula, wo sie unterbunden wurde. Blosslegung der ganzen Vene und des Bulbus nach Grunert. Beim Aufschneiden der Vene fand man Thrombenmassen, die in den 4—5 untersten cm rot war, sonst graugelb, puriform, übelriechend. Auslöffelung der Thromben. Das Innere der Vene war gelbgefleckt. Unterbindung

der V. facialis. Jodoformgazestreifen in die Vene. Tamponade. Die Fazialisparese zeigte nach der Operation keine Veränderung. Darauf Frostanfall und 39,7. Koffein- und Digaleninjektion. In den folgenden Tagen besserte sich das Allgemeinbefinden. Vorübergehende Schwellung beider Parotisregionen. Erholte sich allmählich, Temperatur wurde normal. Ikterus verschwand. Die Wunde füllte sich. Am 10. 9. stellte sich Diarrhoe mit Temperatur von 38,9 ein. 11. 9. Anzeichen von linksseitigem Pleuraexsudat, bei der Probepunktion gelbliche, etwas trübe Flüssigkeit (steril auf Agar und Bouillon). In den nächsten Tagen Verschlechterung, wiederum Ikterus, Frostschauer und Fieber (bis zu 39,8). 16. 9. Anzeichen von Perikarditis (Reiben, vermehrte Dämpfung). 18. 9. Probepunktion desselben Pleuraexsudates wie letzthin. 26. 8. dasselbe. Erholte sich nach und nach. Vom 29. 9. an afebril. 9. 10. keine Zeichen von Perikarditis. 15. 11. Pleuraexsudat unverändert. Punktion und Entleerung von 900 ccm schwachtrüber, seröser Flüssigkeit. Im Bodensatz fand man Lymphozyten. 3. 12. Punktion. 450 ccm. Danach erhebliche Aufhellung der Dämpfung. Am 8. 12. stand sie auf, die Wunde war geheilt. Befindet sich nun (13. 12.) wohl.

Uchermann führte einen 38 jährigen Landmann vor, der 3 Jahre lang an einer Verdichtung der Nase unter Absonderung von Eiter und Krustenbildung gelitten hatte, kein übler Geruch. Vor 14 Tagen ein Anfall epileptiformer Krämpfe mit Bewusstlosigkeit, wobei er sich in die Zunge biss. Der Anfall stellte sich morgens, als er noch lag, ein. Er schlief fast den ganzen Tag. Am nächsten Tage ein ähnlicher Anfall. Er hat sich danach ruhig zu Hause verhalten. Ab und zu etwas diffuser Kopfschmerz, sonst Wohlbefinden. Der Patient ist früher stets gesund gewesen. Keine nervöse Belastung. Kräftiges Aussehen. Puls und Temperatur normal. In beiden Nasenhälften eine Menge nicht übelriechender Krusten, sowie purulentes Gerinnsel. Nach Entfernung der Krusten findet man das ganze Os ethmoideum auf beiden Seiten so gut wie ausgefüllt mit polypoidem Gewebe, das vermittels Couchotoms entfernt wird. Wird nach einmonatlichem Aufenthalt vollständig gesund entlassen. Behandelt sich nunmehr selbst mit Gottsteins Tamponade und Ausspülungen mit der Schwartzeschen Röhre. Hier scheint somit **ein Fall nasaler Reflexepilepsie** vorzuliegen. Hätte es sich um eine Frau gehandelt, würde man vielleicht von Hystero-Epilepsie geredet haben.

Diskussion: Gording.

Derselbe: Ethmoiditis chronica. Sinusitis frontalis. Frontalneuralgie.

21 Jahre alt. Matrose. Wurde aufgenommen am 15. 8. d. Js. Nach Masern und einer Erkältung vor bzw. $4^1/_2$ und $2^1/_2$ Monaten purulenter, teilweise übelriechender Ausfluss der Nase sowie Schmerzen um und namentlich über dem rechten Auge mit etwas Schwellung. Nichts im Antrum Highmori. Nach Entfernung der vorderen, eiterhaltigen Ethmoidalzellen und Ausspülung des Sinus frontalis (Eiter) wurde er am 4. 10. geheilt entlassen. Fand sich am 21. 11. wegen rezidivierender Schmerzen über dem rechten Auge und darauffolgendem geringem Eiterausfluss der Nase wiederum ein. Bei der Aufnahme fand man keinen Eiter, das Spülwasser war klar. Der untere Teil der vorderen Wand des Ductus frontalis wurde mit Watson Williams Couchotom entfernt, worauf weite Passage. Wurde am 28. 11. entlassen. Die Verengerung des Ductus frontalis ist sicher eine häufige Ursache rezidivierender

Frontalsinusitis mit Neuralgie und lässt sich durch intranasale Eingriffe, also ohne Radikaloperation, leicht beseitigen.

Derselbe: Angeborene Atresia choanalis ossea.

14 tägiges Mädchen, einen Monat zu früh geboren. Beide Choanen sind fast völlig verschlossen. Mit der Sonde lässt sich eine knöcherne Wand fühlen. Ab und zu wird etwas Luft durch den Nasenschleim gepresst. Nahrung wird wesentlich vermittels Löffels eingeflösst. Im Rachen nichts zu sehen. Keine Operation. Die Patientin liegt in der Kinderabteilung und wird am folgenden Tage wieder nach Hause gebracht. Soll später gestorben sein.

Roll-Hansen berichtete einen Fall von **Blutung aus dem Rachen** eines 33 jährigen Mannes mit phlegmonöser Angina.

Die erste Blutung war gering und begann 4 Tage nach der Inzision. Die nächsten 4 Tage verliefen ohne Blutung. Danach aber stellten sich tägliche Blutungen ein, die am 3. Tage gefährlich wurden und die Unterbindung der Carotis externa erforderten. Danach Aufhören jeder Blutung. Der Fall wird in der «Medicinsk Revue» besprochen.

Buchdruckerei Carl Ritter G. m. b. H., Wiesbaden.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Krankheiten der Luftwege und der Grenzgebiete

im 1. Halbjahr 1918

unter Mitwirkung von

Eckert-Halle z. Z. im Felde, **Imhofer**-Krakau, **Zimmermann**-München

zusammengestellt von

Carl von Eicken in Giessen.

Anatomie und Physiologie.

Onodi, Ladislaus. Über kongenitale Ohrfisteln. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 102. Bd., 1. u. 2. H.

Verf. hat bei 3200 Untersuchten in 48 Fällen kongenitale Ohrfisteln gefunden, teils in der Form seichter Gruben, teils 2—5 mm tiefer Gänge. In 3 Fällen sezernierten die Fisteln. Bei einem 7 Monate und einem 9 Monate alten Neugeborenen hatte die kongenitale Ohrfistel die Form einer Spalte, die sich bis zum äusseren Gehörgang vertiefte. Nach Verf. ist die Abstammung der kongenitalen Ohrfisteln mit der ersten Kiemenspalte in keinen Zusammenhang zu bringen, sondern kann nur als Anomalie des sekundären Entwicklungsprozesses des äusseren Ohres betrachtet werden.

Eckert.

Allgemeines.

Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

1. Imhofer, R. Der Wert der Prüfung des statischen Labyrinthes für die Konstatierung der beiderseitigen Taubheit. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., 4. H.

Verf. hat 50 taube oder fast taube Individuen hinsichtlich der Funktionsfähigkeit des N. vestibularis untersucht und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der alte Satz, Störungen des Vestibularapparates sprechen für wirklich bestehende Taubheit, ist dahin zu ergänzen, dass auch einseitige Störung des statischen Labyrinthes bei beiderseitiger Taubheit möglich ist.

2. Unerregbarkeit des Vestibularis spricht nur für Taubheit, lässt aber keinen Schluss zu, ob es sich um angeborene resp. seit Kindheit bestehende oder frisch erworbene handelt.

3. Beiderseitige normale Erregbarkeit des statischen Labyrinthes bei angeblich beiderseitiger Taubheit oder Taubstummheit ist zwar kein Beweis für Simulation, legt aber die Verpflichtung zur Beobachtung des Prüflings in dieser Richtung auf, ganz besonders, wenn behauptet wird, dass die Taubheit schon seit Geburt oder früher Kindheit bestehe.

Eckert.

2. Wodak, Ernst. Zur Digitalistherapie Radikaloperierter sowie chronischer Otorrhoeen. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd, 4. H.

Verf. hat die Anregung Müllers (A. f. O. Bd. 98, 4. H.), in gewissen Fällen nach Radikaloperation zur Verkürzung der Heilungsdauer Digitalis zu geben, bei 22 Fällen nachgeprüft. 12 Fälle blieben ungeheilt. 6 Fälle zeigten zunächst auffallende Besserung, neigten aber bald nach Aussetzen der Digitalisverabreichung zu Rezidiven. Nur bei 4 Fällen traten Besserungen auf; jedoch lässt Verf. auch hier die Frage offen, ob hierbei der Heilungsverlauf wirklich durch die Digitalistherapie günstig beeinflusst wurde. Die chronischen Ohreiterungen blieben durch Digitalis unbeeinflusst.

Verf. hält daher den Optimismus Müllers bezüglich der Digitalistherapie Radikaloperierter nicht für gerechtfertigt. Immerhin hält er es für angezeigt, in schlecht heilenden Fällen einen Versuch mit Digitalis zu machen.

Eckert.

Mittelohrerkrankungen und Komplikationen.

1. Fleischmann, Otto. Zur Frage des diagnostischen Wertes der Lumbalpunktion bei den zerebralen Komplikationen der Mittelohreiterung. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 102. Bd., 1. u. 2. H.

Verf. berichtet über das Ergebnis seiner Untersuchungen bei etwa 200 Lumbalpunktionen. Er hält die Lumbalpunktion für ein ausserordentlich wertvolles Hilfsmittel bei der Diagnose der zerebralen Komplikationen der Mittelohreiterung. Jedoch ist eine jedesmalige genaue Liquoruntersuchung erforderlich. In vielen Fällen kann man aus dem Liquorbefund allein schon die richtige Diagnose stellen, manchmal schon dann, wenn der klinische Befund noch unklar ist. Auch da, wo die Lumbalpunktion zu keinem eindeutigen Ergebnis führt, weist die Erhebung eines pathologischen Liquorbefundes auf einen endokraniellen Prozess hin. Im Verein mit dem Liquorbefund führen dann die klinischen Erscheinungen meist zur richtigen Diagnose. In seltenen Fällen kommt allerdings ausnahmsweise auch bei zerebralen oder meningealen Prozessen ein normaler Liquorbefund vor.

Verf. stellt das Resultat seiner Untersuchungen folgendermafsen zusammen:

1. Bei unkomplizierter Sinusthrombose sowie bei allen rein extraduralen und subduralen Eiterungen fehlen alle Liquorveränderungen.

2. Bei seröser Meningitis findet sich starke Druckerhöhung bei sonst normalem Liquorbefund.

3. Bei eitriger, aber noch lokalisierter Meningitis zeigt das Lumbalpunktat einen normalen oder erhöhten Druck, eine geringere Lympho- resp. Leukozytose, sowie eine Vermehrung des Eiweissgehaltes.

4. Bei ausgedehnter eitriger Meningitis hat man dagegen meist erhöhten Druck, höchstgradige Leukozytose, erhöhten Eiweissgehalt und in besonders schweren Fällen Fehlen von Zucker, sowie Nachweis von Bakterien im Ausstrich und Kulturverfahren.

5. Bei Hirnabszess endlich findet sich neben meist vermehrtem Druck oft ausgesprochene Lymphozytose, sowie häufig erhöhter Eiweissgehalt.

Eckert.

2. Wertheim, Edmund. Zur Frage der Radikaloperation des Mittelohres vom militärischen Standpunkt aus. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 102. Bd., 1. u. 2. H.

Verf. hat 100 am Ohr Radikaloperierte bezüglich ihrer militärischen Verwendbarkeit untersucht. Bei 48 Fällen bestand noch Eiterung. In 50 % der Fälle war das operierte Ohr taub oder nahezu taub und in 80 % bestand auf der operierten Seite nur ein Hörvermögen für Flüstern auf weniger als 1 m Entfernung. 61 % der Fälle wurden als k. v. erklärt. Verf. stellt für die Frage der Radikaloperation bei den Heeresangehörigen folgende Richtlinien auf:

I. Bei den chronischen Mittelohreiterungen der Heeresangehörigen soll die Radikaloperation des Mittelohres an noch strengere Indikationen geknüpft sein, als sie schon in der Zivilpraxis maſsgebend ist.

II. Von der Radikaloperation bei Heeresangehörigen soll man — wenn irgend möglich — besonders in den Fällen Abstand nehmen, in denen

a) das eiternde Ohr noch gut hört,
b) das andere Ohr eine nennenswerte Hörstörung aufweist,
c) das andere Ohr schon radikaloperiert ist,
d) nach dem Ergebnis der Labyrinthuntersuchung erfahrungsgemäſs eine postoperative ernste Hörschädigung zu erwarten ist.

III. In nicht dringlichen Fällen mit nur relativer Indikation ist die Radikaloperation im allgemeinen bis zur Friedenszeit aufzuschieben, als prophylaktischer Eingriff jedenfalls auch bei gut hörendem zweiten Ohre nur nach Versagen einer genügend langen konservativen Behandlung zulässig, zumal wenn die Operation die Chance zu bieten scheint, relativ rasch die Kriegsverwendungsfähigkeit der betr. Heeresangehörigen herbeizuführen.

IV. Die Radikaloperation wird in nicht dringlichen Fällen am besten dort ausgeführt, wo auch die Nachbehandlung seitens des Operateurs bis zu Ende durchgeführt werden kann. Eckert.

Otosklerose.

Blohmke, Artur. Otosklerose und Schwangerschaft. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 102. Bd, 1. u. 2. H.

Nach der Ansicht des Verf.s handelt es sich bei der Otosklerose nicht um eine Lokalerkrankung, sondern um die Lokalisation eines noch unbekannten Allgemeinleidens im Gehörorgan. Sie hat wahrscheinlich ihre Ursache in einer spezifischen Gefässerkrankung, die mit dem inneren Drüsensystem in Zusammenhang steht. Eine Störung in demselben kann daher auch von Einfluss auf den Verlauf der Otosklerose sein. Eine solche Störung

kann bei einer Gravidität auftreten. Es ist nachgewiesen, dass die Otosklerose häufig durch die Schwangerschaft, meist erst bei späteren und besonders bei zeitlich schnell aufeinander folgenden Schwangerschaften verschlechtert wird. Manchmal nimmt die Gehörsverschlechterung in der Laktationsperiode noch zu. Die Graviditätsverschlimmerung der Otosklerose wird durch den künstlichen Abort aufgehalten. Zu diesem liegt aber bei der Otosklerose keine absolute medizinische Indikation vor, da keine schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit besteht. Die ausserdem in Frage kommende soziale Indikation wird medizinisch nicht anerkannt. Daher ist der künstliche Abort wegen der Graviditätsverschlimmerung der Otosklerose abzulehnen. Eckert.

Nervöser Apparat des Ohres.

1. Streit. Über Explosionsschwerhörigkeit. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., 4. H.

Verf. hat festgestellt, dass bei $^2/_5$ der Leute, in deren unmittelbarer Nähe grössere Geschosse explodiert waren, die Hörfähigkeit in den ersten Tagen auf einem oder beiden Ohren herabgesetzt war. Das Verhältnis der einseitigen Trommelfellruptur zur doppelseitigen betrug 2 : 1. Das Verhältnis der doppelseitigen Hörschädigung nach Geschosseinwirkung zur einseitigen betrug etwa 3 : 1. Von sämtlichen Methoden der Stimmgabelprüfung liefert der Schwabachsche Versuch die brauchbarsten Resultate. Die Tatsache, dass die Kopfknochenleitung (in der Mitte der Stirn gemessen) bei der sog. Explosionsschwerhörigkeit gewöhnlich verkürzt ist, beansprucht nach Verf. einen gewissen diagnostischen Wert. Die Vestibularisstörungen sind viel flüchtiger als die des Akustikus. Spontanen Nystagmus stellte Verf. nur selten fest. Dagegen fand er ziemlich häufig beim Blick nach den Seiten schaukelnde und zitternde Bewegungen der Bulbi. Beim Drehversuch fand er häufig ein ausgesprochenes Missverhältnis zwischen dem starken Schwindelgefühl resp. der oft recht bedeutenden Fallreaktion und der Dauer resp. der Stärke des Nystagmus. Ebenso stellte er bei der kalorischen Reaktion einen Gegensatz zwischen der starken subjektiven Reaktion und dem häufig geringfügigen Nystagmus fest. Beim Báránγschen Zeigeversuch kamen häufig Abweichungen von der Norm vor. Bisweilen fanden infolge von Explosionswirkung anscheinend auch Schädigungen in der Kernregion des VIII. Hirnnerven resp. von übergeordneten, mit der Kernregion in Verbindung stehenden Bahnen statt. 25 % der beobachteten Fälle hatten Mittelohreiterung akquiriert. Die Behandlung bestand in Kopflichtbädern, verbunden mit Allgemeinschwitzbädern.

Verf. stellt die Forderung auf, dass alle Leute mit Schädigung der Hörfähigkeit infolge von Explosionswirkung dem Ohrenarzt zur Begutachtung zugeführt werden, und dass ferner jeder in ein Lazarett aufgenommene Fall von Explosionsverletzung prinzipiell von sachkundiger Seite auf Hörstörungen untersucht wird. Eckert.

2. **Wittmaack, K.** Vergleichende Untersuchungen über Luftschall — Luftleitung und Bodenschwingung —, Körperleitungsschädigungen des akustischen Apparates. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 102. Bd., 1. u. 2. H.

Verf. hat schon früher (Passowsche Beiträge Bd. IX, S. 1) nachgewiesen, dass ausser den reinen Luftleitungsschädigungen auch reine Körperleitungsschädigungen des akustischen Apparates im inneren Ohr möglich sind, die sich sowohl in ihrer Lokalisation, als auch in der Art des anatomischen Bildes voneinander unterscheiden. Da die früheren Versuche in technischer Beziehung nicht ganz vollkommen waren, beweist Verf. seine Ansicht jetzt durch eine neue Versuchsreihe, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Während bei den Schädigungen durch Luftschall die beiden unteren Schneckenwindungen betroffen sind, zeigen sich die Veränderungen durch Körperleitungsschädigung in den beiden oberen Windungen. Bei der Körperleitungsschädigung besteht eine deutliche Reduktion der Nervenzellen und Nervenfasern in den betroffenen Windungen, sowie deutlicher Sinneszellenausfall im entsprechenden Bezirk des Cortischen Organs bei gut erhaltenem und unverändertem Stützapparat, während dieser bei den Luftschallschädigungen stets mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen wird. Eckert.

Nase und Nasenrachenraum.

Kutvirt, O. Über neue Behandlungsmethoden der Erkrankungen des Tränensackes und der Tränenwege. Casopis Lékarův ceskych 1918, 32.

Eine sehr sinnreiche Modifikation der Dakryocysto-Rhinostomie, im wesentlichen Methode Toti, ausgeführt nach dem Prinzipe der Kieferhöhlenoperation von Denker. Ich gebe den Gang in wörtlicher Übersetzung:

Schnitt bis zum Eckzahne der Gegenseite, Abheblung des Periostes der Fossa canina wie zu Beginn der Denkerschen Operation. Die Nasenschleimhaut muss hoch hinauf bis zur mittleren Muschel abgehebelt werden. Dadurch wird der Nasenfortsatz des Oberkiefers bis zur Verbindung mit dem Nasenbein entblösst und gleichzeitig das Periost bis in die Fossa sacci lacrym. Unter dem Rande des Nasenbeines wird der Knochen in der Richtung des unteren Orbitalrandes abgemeisselt oder mit einer feinen Luerzange abgekniffen. Bald erscheint die weissliche Hülle des Tränensackes. Es genügt nun, seine mediale Knochenwand entweder mit Zange oder Meissel nach beiden Seiten abzutragen; nach dem oberen Pole und nach dem Tränengange zu. Man arbeitet jetzt etwas vorsichtig, nimmt nur die Knochenwand des Duktus fort, ohne irgendeine andere Höhle zu eröffnen, denn das Operationsfeld liegt frei der Hand und dem Lichte zugänglich da. Nach Freilegung des ganzen Duktus und Tränensackes wird ein etwas an Grösse den Tränensack übertreffendes Fenster aus der Nasenschleimhaut geschnitten. Dann wird die mediale und hintere Wand desselben leicht und entsprechend angeschnitten. Erst wollte ich die Nasenschleimhaut mit den Rändern des Sackes vernähen,

aber es ist schwer, in der Tiefe eine Nadel durchzuführen. Der Schleimhautschnitt wird mit 2—4 Nähten vereinigt 3—5 Tage liegen bleiben. Lockere Tamponade des mittleren Nasenganges.

Bisher 5 Fälle derart operiert. K. stellt die Indikation seiner Methode gegenüber der von West-Polyak. Wenn die Nasenhöhle geräumig ist, die Seitenwand vor dem Ende der mittleren Muschel flach und dem Messer und geraden Meissel leicht zugänglich, dann kann nach West-Polyak operiert werden. Sind in der Nase Hindernisse, die Seitenwand tief, das Vorderende der Muschel stark entwickelt, so ist seine Methode vorzuziehen.

R. Imhofer.

Kehlkopfkrankheiten.

1. Raaflaub. Über einen Fall von tödlicher Blutung aus der Arteria lingualis im Anschluss an Galvanokaustik am Zungengrund. A. f. O.-, N.- u. Kkkh. 101. Bd., 4. H.

Bei der Verschorfung eines tuberkulösen Infiltrats an der lingualen Epiglottisfläche und an der linken Plica pharyngo-epiglottica mit dem Galvanokauter trat plötzlich eine heftige Blutung ein, die trotz manueller Kompression der Carotis communis und Kuhnscher Intubation nicht zum Stehen kam. Auch die Nottracheotomie mit nachfolgender Tamponade konnte den in wenigen Minuten eintretenden Tod nicht mehr verhindern. Bei der Sektion zeigte sich, dass die Arteria lingualis sinistra dicht hinter dem oberen Schildknorpelhorn eröffnet war, wo das Gefäss relativ oberflächlich verläuft.

Eckert.

2. von Eicken, C. Angeborenes Diaphragma der Glottis. A. f. O.-, N.- u. Kkkh. 101. Bd., 4. H.

Bei einem zweijährigen Kinde, das seit Geburt heiser war und von Zeit zu Zeit an heftiger Atemnot litt, wurde in Chloroformnarkose die Schwebelaryngoskopie vorgenommen. Hierbei zeigte sich die Glottis in ihrer vorderen Hälfte verwachsen durch eine zwischen den Stimmbändern ausgespannte, mit diesen fest verbundene, sehnig weisse, derbe Membran. Spaltung des Diaphragmas mit dem geknöpften Messer. Heilung.

Eckert.

Tiefere Erkrankungen der Luft- und Speisewege (Bronchoskopie, Ösophagoskopie).

1. von Eicken, Prof., Stabsarzt d. R., Giessen. Über bronchoskopische und ösophagoskopische Erfahrungen bei Kriegsteilnehmern. (Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke Giessen [Vereinslazarett: Ohrenklinik Giessen].) Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 17.

Kurzes Referat über 90 Fälle, deren Krankengeschichten dem Verf. auf eine Rundfrage hin eingeschickt wurden. Dazu kommen fünf eigene Beobachtungen v. E.s. Das grösste Interesse beanspruchen naturgemäſs die

Schussverletzungen der Luft- und Speisewege; die Mehrzahl der Fälle aber betrifft Erkrankungen, wie wir sie bereits von der Friedenspraxis her kennen.

Zimmermann.

2. Onodi, A. Primärer Krebs der Trachea und des Bronchus. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 101. Bd., 4. H.

Kasuistischer Beitrag. Bei einem 42 jährigen Soldaten musste wegen Atemnot die untere Tracheotomie gemacht werden. Kehlkopf ohne Besonderheiten. Die direkte Untersuchung ergab im unteren Teil der Luftröhre eine granulationsartige Masse, die sich in den linken Hauptbronchus fortsetzte. Probeexzision ergab einen nicht verhornten Plattenepithelkrebs. Eckert.

3. Martin, Rudolf. Beitrag zur komplizierten Verletzung der Speiseröhre durch Fremdkörper mit besonderer Berücksichtigung der tödlichen Fälle. A. f. O.-, N.- u. Kkhk. 102. Bd., 1. u. 2. H.

Verf. berichtet über 3 Fälle von Fremdkörperverletzungen der Speiseröhre mit tödlichem Ausgang. Im Interesse einer genauen Statistik hält er es für falsch, schlecht verlaufene Fälle nicht zu publizieren, zumal sie oft viel Lernenswertes bieten.

Fall I. Bei einem neunjährigen Mädchen hatte sich eine nach oben offene Sicherheitsnadel in die Wand der Speiseröhre eingespiesst. Bei der direkten Untersuchung glitt die Nadel ab und wurde nach 2 Tagen spontan per rectum ausgeschieden. Exitus nach 8 Tagen. Sektion ergab eine kleine Perforation der Hinterwand und ausgedehnte retropharyngeale Eiterung.

Fall II. Verschlucktes Gebiss. Zunächst anderwärts Sondenversuch. Mehrfache Extraktionsversuche in Ösophagoskopie misslangen. Hierauf Ösophagotomie und Entfernung des Gebisses, das die Ösophaguswand an einer Stelle perforiert hatte. Tod nach 9 Tagen infolge Mediastinitis und Halsphlegmone.

Fall III. Perforation des Ösophagus durch ein Infanterieseitengewehr beim Üben des Schwertschluckens. Kollare Ösophagotomie. An der Perforationsstelle im Halsteil des Ösophagus fand sich ein Abszess. Nach anfänglicher Besserung traten septische Erscheinungen auf. Tod nach 7 Tagen im Anschluss an eine schwere Arrosionsblutung aus der Vena jugularis interna. Eckert.

Berichte über otologische und laryngologische Gesellschaften.

Bericht über die Sitzung der Vereinigung schweiz. Hals- und Ohrenärzte.

6. Hauptversammlung am 26. Mai 1918 in Basel.

Präsident: Prof. Siebenmann, Schriftführer: Doz. Dr. Oppikofer.

I. Geschäftssitzung.

In seinem Eröffnungswort gedenkt der Vorsitzende all des Erfreulichen, was das vergangene Jahr uns schweizerischen Ohrenärzten und damit auch unserer Spezialität überhaupt gebracht hat: In Lausanne ist die Taubstummenanstalt verstaatlicht und in nahen Konnex mit der erweiterten und z. T. neu eingerichteten Universitätsklinik gebracht worden; in Zürich steht die Errichtung einer Klinik als Erweiterung der Prof. Nager unterstellten Poliklinik für Hals- und Ohrenkranke bevor; in St. Gallen ist der erweiterten kantonalen Krankenanstalt eine Abteilung für Ohren- und Halskranke unter Dr. Gallusser angegliedert worden; Basel hat als erste Schweizerstadt eine eigentliche Schule für Schwerhörige mit 3 Klassen gegründet, und der Regierungsrat von Zürich hat auf unsere Anregung hin in einem speziellen Zirkular die Lehrer aufmerksam gemacht auf die spezielle Fürsorge, derer die schwerhörigen Kinder bedürfen. Erfolgreiche Verhandlungen betreffend Tarifangelegenheiten wurden im Berichtsjahre seitens des Vorstandes gepflegt mit der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt und dem Armeearzt bzw. der Leitung des Internierteuwesens.

Die vom Vorsitzenden 1916 angeregte und vom Vorstande 1917 bereits weitgehend in die Wege geleitete schweizerische Taubstummenzählung musste leider auf spätere bessere Zeiten verschoben werden; das dafür gestellte Kreditbegehren von Fr. 42000 wurde vom Bundesrat bis auf weiteres zurückgestellt, nicht ohne ausdrücklich zu betonen, dass es absolut seinen Wünschen und Absichten entspreche, später auf das Begehren einzutreten.

Der Vorstand wird neu bestimmt mit Prof. Barraud-Lausanne als Präsident, Dr. Studer-Winterthur als Kassier, Doz. Dr. Oppikofer-Basel als Aktuar und Prof. Siebenmann und Dr. Borel-Neuenburg als Beisitzer.

Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt 60.

II Wissenschaftlicher Teil.

1. **F. Siebenmann**-Basel erläutert an Hand zahlreicher Projektionsbilder seine neuen unter Mithilfe von Prof. **Ziegler**-Stuttgart bei Dr. **Friedr. Ziegler** in Freiburg i. B. verfertigten Labyrinthmodelle. Dieselben wurden in 60facher Vergrösserung nach dem Rekonstruktions-Platten-Verfahren an Hand von 400 als Photographien vorliegenden vertikalen Serienschnitten durch ein normales menschliches Felsenbein aufgebaut, dann als Negative dargestellt und schliesslich an entsprechenden vertikalen und horizontalen Kontrollschnittserien nachgeprüft. Sie können Anspruch erheben auf absolut naturgetreue Wiedergabe sowohl der einzelnen Teile des endo- und peri-

lympathischen Labyrinths als auch ihrer gegenseitigen Lage zueinander; namentlich im Gebiet des Vestibulums weisen sie verschiedene und bedeutende Abweichungen gegenüber den bis jetzt erschienenen Modellen auf.

Die beiden Modelle sowie sechs der benutzten Vertikalschnitte werden im photographischen Bilde projiziert und erläutert. Leider verhindert der jetzige Mangel an geeignetem Material und an Arbeitskräften die Vervielfältigung des vorhandenen Originalmodells, das berufen ist, später sowohl für den anatomischen als den klinischen Unterricht gute Dienste zu leisten.

2. **Siebenmann: Demonstrationen.**

a) Zwei erwachsene Patienten mit **hereditärer Labyrinthlues**, bei welchen Salvarsan eine bedeutende Besserung der Hörweite gebracht hat. S. hat seit Anwendung des Salvarsans neben wenigen Misserfolgen recht viel Gutes von der Behandlung solcher Fälle gesehen.

b) **Kriegsverletzung.** April 1917 Querschuss etwas über Kehlkopfhöhe, seither völlige Aphonie. Als anatomisches Substrat findet sich Fixation beider Stimmbänder und Synechie der Taschenbänder in der vorderen Kommissur. Bei Anwendung der Lärmtrommel beiderseits Lautwerden der Stimme und seither Aphonie behoben, jedoch spricht Patient nur mit den Taschenbändern.

c) 30 jähriger Mann mit **pseudoleukämischem Tumor in Larynx, Trachea und Nase.** Lues ist sicher auszuschliessen; Blutuntersuchung negativ. Geringe Schwellung der submentalen, retromaxillären und kubitalen Lymphdrüsen, keine Hypertrophie des adenoiden Schlundringes. Keine Hautveränderung, keine Schwellung von Leber und Milz.

d) **Carcinoma pharyngis** bei einer 46 jährigen Frau, nicht als eigentlicher Tumor, sondern mehr als diffuse gleichmäfsige Verdickung der Schleimhaut sich darbietend, und mit Radium behandelt.

e) 14 jähriges Kind mit **hochgradiger labyrinthärer Schwerhörigkeit nach Poliomyelitis acuta.** Die zugleich bestehende Demenz, die breite Schädelform, der kleine Wuchs u. a. m. könnten leicht zu einer Verwechslung mit einem schwerhörigen Kretinen Veranlassung geben.

3. **Siebenmann: Demonstrationen aus dem Gebiete der Taubstummheit.** Projektion histologischer Präparate (Felsenbeinschnitte) sowohl von erworbener als von angeborener Taubheit, unter den letzteren findet namentlich die endemische Taubstummheit eingehende Würdigung, und es werden an einer grösseren Zahl von Fällen vor allem die charakteristischen Veränderungen im Mittelohr — Fixation des Steigbügels an der oberen Wand der ovalen Fensternische, hochgradige Verengerung der Nischen des ovalen und runden Fensters etc. — sowohl in mikroskopischen als makroskopischen Präparaten gezeigt.

4. Fräulein **Rutishauser,** Lehrerin für Absehunterricht (als Gast): **Der Unterschied zwischen Taubstummenunterricht und Absehunterricht.** Der Sprechenden, die vor einigen Jahren infolge Influenzaneuritis selbst ertaubt ist, sind die Klagen und Beschwerden des von seiner Umgebung häufig unverstandenen und daher sich zurückgesetzt fühlenden Schwerhörigen nur zu bekannt, ebenso ist sie auch vertraut mit den Schwierigkeiten, denen sich Übelhörende sowohl im täglichen Erwerbsleben und auf dem Arbeitsmarkt, als in der Gesellschaft gegenübergestellt sehen. Daher erwächst dem Staate die Pflicht, diesen von der Natur Benachteiligten schon von Jugend auf

helfend an die Hand zu gehen, und dies geschieht am besten durch Vereinigung schwerhöriger Kinder in besonderen Klassen und Schulen, wie sie als erste Schweizerstadt Basel nach deutschem Vorbild eingerichtet hat. Wie für die Einschulung Schwerhöriger von der Normalschule her eine absolut fixe Grenze bezüglich der Hörweite nicht aufgestellt werden kann, sondern bei Grenzfällen das Urteil von Schularzt und Lehrer mafsgebend sein soll, so lässt sich auch nach unten hin gegenüber der Umschulung in die Taubstummenanstalt wohl kaum eine absolut mathematisch feste Grenze ziehen. Der Unterricht ist hier wie dort ein sehr ähnlicher, stets handelt es sich zum grössten Teil darum, den Schwerhörigen resp. Tauben «mit den Augen hören» zu lernen, dass dabei Kinder mit noch bedeutender Hörweite vorteilhafter in der Schwerhörigenschule untergebracht werden, wo diese Hörreste im allgemeinen doch in bedeutend höherem Mafse zum Unterricht herangezogen und verwertet werden, als in der Taubstummenanstalt, dürfte wohl allmählich allgemeine Billigung finden.

In der Diskussion wird von den anwesenden Lehrern der Baseler Taubstummenanstalt mit Recht geltend gemacht, dass der in den Schwerhörigenklassen erteilte Unterricht wohl kaum wesentlich sich unterscheide von dem in einer Taubstummenanstalt «moderner» Richtung gegebenen. Vom Standpunkte des Schulpraktikers aus gehören auf jeden Fall Kinder ohne Lautgehör, sowie Agrammatiker, ebenso geistig Schwache in die Anstalt, da sie in der Schwerhörigenklasse nur einen hemmenden Einfluss auf die andern Mitschüler ausüben würden. Prof. Siebenmann hebt noch speziell das absolut Notwendige und Erspriessliche eines Zusammenarbeitens von Lehrer und Ohrenarzt hervor, sowohl für die Insassen der Schwerhörigenschule als die der Taubstummenanstalten; es sollte in dieser Hinsicht, namentlich was unsere deutsch-schweizerischen Verhältnisse anbelangt, entschieden der Konnex noch mancherorts ein engerer sein. Prof. Barraud-Lausanne begrüsst das vermehrte Interesse, welches den Schwerhörigen von den Behörden entgegengebracht wird, für die welsch-schweizerischen Verhältnisse mangelt es speziell an geeigneten Lehrkräften für die Erteilung von Absehunterricht, solche heranzubilden muss vor allem unsere nächste Aufgabe sein.

5. Prof. **Barraud**-Lausanne berichtet über einen Fall von **doppelseitiger und totaler knöcherner Choanalatresie** bei einem 3tägigen Säugling. Das Kind wurde dem Ref. zugebracht wegen Unvermögens zu trinken und profusen eitrigen Ausflusses aus beiden Nasenseiten. Beim Spülen floss Wasser weder in den Hals noch durch die andere Nasenseite ab, ebenso zeigte sich bei Lufteinblasung ein absoluter Widerstand. Mit dem Troikart wurde beiderseits eine 4 mm im Durchmesser betragende Öffnung in das sehr kräftige knöcherne Diaphragma gelegt, und dann ein Gummischlauch durch eine Nasenseite hinein- und durch die andere hinausgeführt. Der dadurch ausgeübte Druck auf die hintere Septumkante bewirkte dann einen spontanen Schwund derselben, und so entstand eine momentan genügende offene Verbindung zwischen Nase und Nasenrachenraum. Das Kind trinkt seither reichlich und ohne Atembehinderung und hat an Körpergewicht bedeutend zugenommen.

6. Dr. **Frey**-Montreux: Ein Fall von **Sinuitis maxillaris tuberculosa.** 36jährige Frau, mit Tuberkulose hereditär belastet, aber selbst bisher gesund, klagt über verstopfte Nase und Eiterausfluss rechts. Objektiv zeigt sich eine leichte Schwellung der rechten unteren und mittleren Muschel, keine Sekretion,

bei der Diaphanoskopie ist die rechte Seite dunkler, die Kieferhöhlenpunktion ergibt etwas Eiter. Innere Organe, Urin o. B. W.-R. negativ.

Einige Wochen später zeigt sich Patient wieder unter denselben Erscheinungen, Spülung sowohl vom mittleren als unteren Nasengang aus misslingt, Caldwell-Luc ergibt eine Verdickung der Mukosa, graue und z. T. buntscheckige Granulationen, deren mikroskopische Untersuchung Tuberkulose nachweist. Nach 6 Wochen warzenförmige, flächenhaft ausgebreitete Geschwulstbildung an den Muscheln und dem Septum, mit völliger Obliteration des mittleren und unteren Nasenganges, bei Rhinotomia lateralis nach Moure erweisen sich Siebbein, hintere Hälfte des Septums und vordere Stirnhöhlenwand fungös erkrankt. Ausgedehnte Resektion; Kranke ist noch in Beobachtung.

7. **Elmiger**-Zürich: **Hauptergebnisse der Basler Ozäna-Schuluntersuchung. Ein Beitrag zur internat. Ozäna-Sammelforschung.** Die Ozäna ist unter den Basler Schulkindern selten. Von 867 Kindern im Alter von 6—14 Jahren litten nur 0,46 %, 1 Knabe und 3 Mädchen, darunter 2 Schwestern, an manifester Ozäna. 3 Mädchen und 2 Knaben waren anfänglich auf Ozäna suspekt gewesen. Wesentlich stärker ist die Ozäna unter der ärmeren Bevölkerung Basels verbreitet, wo die Zahl der Ozänösen (nach dem poliklin. Material der letzten 17 Jahre berechnet) ungefähr 2,5 % beträgt. Nach den kraniometrischen Messungen gehört das kurze Septum und der kurze und breite Gaumen zu den charakteristischen Schädelveränderungen der ozänösen Kinder. Der harte Gaumen ist bedeutend kürzer und breiter als beim gleichalten gesunden Kinde und weist eine Form auf, die der des Neugeborenen am ehesten nahekommt. An klinisch und poliklinisch behandelten Ozänösen fand sich auffallend häufig Fehlen oder mangelhafte Ausbildung der Stirnhöhlen; fast durchwegs litten die Ozänösen an Ohraffektionen in Form von Tubenkatarrh, von Residuen mit und ohne Perforation, vor allem aber, in mehr als 60 %, unter dem Bild einer labyrinthären Schwerhörigkeit. Der Vestibularapparat war stets normal. Vortr. schliesst sich der Siebenmannschen Ansicht an, dass die grosse Neigung der Ozänösen zur labyrinthären Erkrankung ein Ausdruck einer konstitutionellen Minderwertigkeit sei, und er hält des fernern die ozänöse Erkrankung der Nase für die Äusserung eines allgemeinen konstitutionellen Leidens. Die Wassermannsche Reaktion war bei 25 Personen mit genuiner Ozäna, von denen nur 3 weniger als 12 Jahre zählten, negativ; bei 4 Kindern im Alter von 6—12 Jahren war sie positiv. Die W.-R. fällt also bei ozänösen Personen im Pubertätsalter oder jenseits desselben in der Regel negativ aus. Um in der Frage nach dem luetischen Ursprunge der Ozäna zu einem entscheidenden Resultate zu gelangen, sollte man die W.-R. im möglichst frühen Kindesalter vornehmen, wo sie bei Ozäna am ehesten positiv ausfällt.

8. **Nager**-Zürich: **Lichtbilder von Endemisch-Taubstummen.**

a) An den Präparaten einer **64jährigen Taubstummen** werden makroskopisch demonstriert: die abnorme Gestaltung der Promontorialwand im Sinne einer Abflachung, die Verengerung beider Fensternischen, Verlötung des Stapes und die plumpe Beschaffenheit des Ambosses.

b) Aus den Schnittserien dieses Falles — **60jährige angeborene Taubstumme** — zeigt N. namentlich die Schnitte, welche die Adhäsion des Stapes am Fazialiskanal, sowie die Veränderungen beider Fensternischen illustrieren. Die Veränderungen im inneren Ohr sind geringfügig.

c) **38 jähriger angeb. Taubstummer,** ohne körperliche Zeichen von Kretinismus ausser Struma, geistig normal. Schnitte durch Fenster zeigen wieder auffallende Verengerung und Auffüllung, Veränderungen der Schnecke unbedeutend.

d) **69 jährige hochgradig Schwerhörige** mit angeborenem Schwachsinn und Kropf. Funktionell geprüft, 10 Con. bds., Tonbereich von A_{-1} bis e^{6} bds., vestibulär normal erregbar, zeigt wieder typische Veränderungen — Verlötung zwischen Stapes und Fazialiskanal, Verengerung beider Fensternischen, Verdickung des Promontoriums.

e) **71 jährige, ebenfalls taubstumme und leicht schwachsinnige Patientin** mit Ozäna und Struma. Schnitte zeigen wieder obengenannte Veränderungen im Mittelohr; das innere Ohr, vor allem das Cortische Organ auffallend schön, eine irgendwie ausgesprochene Nervenatrophie nicht nachweisbar.

f) **74 jährige demente und taubstumme Patientin.** N. demonstriert das makroskopische Bild der Paukenhöhle mit Stapesadhäsion, der Auffüllung des Paukenhöhlenbodens und der Verengerung der Nischen, ein Schnitt illustriert die entsprechenden makroskopischen Verhältnisse.

g) **54 jährige demente und schwerhörige Patientin** mit grosser zystischer Struma. H = 1 m Con. Verwachsung des Stapes mit dem Fazialiskanal, ebenso Verengerung namentlich der runden Fensternische auffallend deutlich, Veränderungen im inneren Ohr unbedeutend.

h) **Typisch schwerhörige 52 jährige Kretine** (Zwergwuchs, kretines Gesicht, Idiotie, Taubstummheit, Struma). Funktionell geprüft, kein Vokal- oder Wortgehör. Stimmgabel von c^{-1} bis e^{5} perzipiert, vestibulär normal reagierend, makroskopisch Paukenhöhle und Aditus sehr klein, Antrum fehlend, ebenso eine Promontorialwölbung. Fensternischen sehr klein und schmal, Verwachsung des Stapesköpfchens mit dem Fazialiskanal. Mikroskopische Schnitte bestätigen und ergänzen die bereits angeführten Veränderungen und lassen zugleich im inneren Ohr nur unwesentliche Abweichungen von der Norm erkennen (Atrophie des Lig. spirale und des Cort. Organs in der Schneckenmitte).

Nager glaubt sich der von Siebenmann und Schlittler vertretenen Ansicht anschliessen zu müssen, dass genannte anatomische Veränderungen wohl charakteristisch sind für die endemische Taubstummheit bzw. Schwerhörigkeit, jedoch nicht das einzige anatomische Substrat dafür bilden. Die endemische Hörstörung ist nicht eine ausschliessliche Erkrankung des peripheren Gehörorgans, sondern vielleicht zum grösseren Teile eine Erkrankung der Zentralorgane, hat doch Autor bereits 3 Serien von schwerhörigen oder sogar taubstummen Kretinen untersucht, bei denen diese Veränderungen im Mittel = resp. innern Ohr nicht nachzuweisen waren.

9. **Oppikofer**-Basel: **Über den Wert der Röntgenuntersuchung bei Speiseröhrenerkrankungen.** Der Vortragende hat das Plattenmaterial des Röntgenkabinets sowohl der Hals- und Ohren- als auch der chirurgischen Universitätsklinik in Basel durchgemustert und eine Reihe sehr instruktiver Diapositive hergestellt, die nun in bunter Reihenfolge am Auge des Beschauers vorüberziehen: chronischer Kardiospasmus, Pulsionsdivertikel der Speiseröhre, Ösophagusstenosen infolge von Laugenverätzung und Karzinom, das Kardiakarzinom mit seinem «angefressenen» Schatten, und eine reiche Kollektion von Fremdkörperfällen des Hypopharynx, der Speiseröhre, des Magens und der tiefen Verdauungswege werden an Hand der projizierten Bilder besprochen. Hat

die Röntgenaufnahme als völlig schmerzloses Verfahren ihre grossen Vorteile gegenüber der Ösophagoskopie, so vermag es diese doch niemals zu ersetzen, denn letztere erlaubt uns durch die direkte Besichtigung und die Probeexzision auch gleich die Natur eines Tumors festzustellen. Garantiert uns einzig die Ösophagoskopie eine schonende Entfernung der Fremdkörper unter Leitung des Auges, so vermag die vorherige Röntgenaufnahme uns doch äusserst wertvolle Fingerzeige zu geben über seine Lage und Beschaffenheit. Beide Verfahren sollen einander gegenseitig ergänzen.

Diskussion: Prof. Staehelin (Basel) betont, dass in gewissen Fällen Röntgenaufnahme sowohl wie Ösophagoskopie uns im Stiche lassen können, so wurde kürzlich von beiden Instanzen die Diagnose auf Kardiospasmus gestellt, während ein Karzinom des Pankreas vorlag.

10. **Schlittler**-Basel: **Über Meningitis carcinomatosa und metastatische Karzinome des Labyrinths,** erscheint in erweiterter Form im Archiv für Ohrenheilkunde.

11. **Ullrich**-Basel: **Die Strahlentherapie in der Otolaryngologie.** In der Hauptsache handelt es sich um ein Sammelreferat aus der einschlägigen Literatur der letzten 7 Jahre. Die Erfahrungen anderer Autoren werden mit denjenigen der Siebenmannschen Klinik verglichen. Gute Erfolge quoad sanationem wurden an dieser erzielt bei Affektionen der Ohrmuschel, des Gehörgangs, der äussern Nase, ebenso bei Sarkomen und Lymphosarkomen, dagegen bei keinem der für unsere Spezialität in Betracht kommenden Karzinome. Auch bestätigt U. die Mitteilung anderer Autoren von der schmerzlindernden Wirkung bei Larynxtuberkulose und bei malignen Tumoren. Relativ gut sind ferner die Erfolge der prophylaktischen Nachbestrahlung bei operierten Tumoren. Wenn man die Erwartungen auch nie zu hoch schrauben darf, so gibt es doch auch in unserer Spezialität eine ganze Anzahl von Krankheitsformen, in denen die Radium- und Röntgenbestrahlung nicht nur ultimum refugium, sondern die Therapie der Wahl sein kann.

12. **Belinow**-Sofia, als Gast: **Über die klinische Bedeutung des Reflexus cochleopalpebralis; Demonstration des Mikrotympans.** Der kochleopalpebrale Reflex wurde 1903 von Bechterew beschrieben, fand aber in Ermangelung eines geeigneten Instrumentes keine Verwendung für klinische Zwecke. Belinow hat nun beim Einführen der BáránVschen Lärmtrommel in den Gehörgang beobachtet, dass bei plötzlicher Erzeugung des Lärms fast bei allen Normalhörenden ein Wimperschlag ausgelöst wird. Noch sicherer wird dies erreicht durch einen zu diesem Zwecke konstruierten Apparat, das Mikrotympan (zu beziehen durch Reiner und Lieberknecht, Wien). B. hat das Instrument bei folgenden pathologischen Gruppen angewendet: 1. Labyrinthlosigkeit. 2. Paralysis nervi facialis. 3. Taubstummheit. 4. Psychoneurotische Taubheit. 5. Simulation totaler oder einseitiger Taubheit. Dabei ergab sich folgendes: bei Gruppe 1 ist keine Spur des Reflexes beobachtet worden; bei Gruppe 2 ist der Reflex negativ nur in Fällen, wo sich schon Entartungsreaktion eingestellt hat. Bei Gruppe 3 fällt der Reflex negativ aus. In den Fällen, wo positive Reaktion beobachtet wurde, waren ziemlich grosse Hörreste nachweisbar und auch kalorische Erregbarkeit vorhanden. Bei Gruppe 4 war der Reflex positiv, und bei Gruppe 5 stellt der Reflex ein ausgezeichnetes Mittel dar, Simulation nachzuweisen.

Schlittler.

Norwegischer oto-laryngologischer Verein.

Sitzung vom 28. Februar 1918.

Vorsitzender: Uchermann, Schriftführer Galtung.

1. Periostitis der Stirn mit Augenliderabszess traumatischen (?) Ursprungs.

Leegaard führte ein 4jähriges Mädchen aus der Ohren- und Kehlkopfabteilung des Reichshospitales vor. 20. 1. 18 aufgenommen. Während der letzten Woche zunehmende Schwellung zuerst des rechten, darauf des linken oberen Augenlides und der Stirn. Sie kam zunächst in die Augenabteilung, wo ihr ein Abszess im rechten Augenlide inzidiert wurde. Neben einer riesigen Geschwulst der Augenlider — besonders des rechten, das vollständig evertiert war — und der Stirn war auch eine starke Schwellung des Septum nasi vorhanden, die den Eindruck eines traumatischen Hämatoms machte. Durch die Öffnung des rechten Augenlides gelangte man mit der Sonde bis auf entblössten Knochen des Orbitaldaches. Keine sichere Anhaltspunkte für ein Nebenhöhlenleiden. Die Operation erwies das Fehlen einer Stirnhöhle, Erweiterung des Ductus naso-frontalis. Keine Zeichen einer Entzündung der Nase. Anhaltende ziemlich reichliche Sekretion der Operationswunde machte am 20. 2. eine Revision erforderlich. Es wurde ein flacher, unregelmäfsiger, etwa 2 × 1,5 grosser Sequester des Proc. frontalis ossis frontis entfernt. Hierauf nahm die Sekretion rasch ab und die Geschwulst verschwand fast vollständig. Die Ätiologie des beschriebenen Leidens ist eine unsichere (Trauma?).

2. Scirrhus gl. thyreoideae.

Uchermann führte einen 65 jährigen Bauern vor, bei dem sich vor drei Monaten an der rechten Seite des Kehlkopfes eine «Beule» zeigte, die sich später langsam weiterentwickelt hat. Weder Schmerzen noch Empfindlichkeit. Bei der Aufnahme hatte die Geschwulst die Grösse einer Feige und entsprach, wie sich erwies, der rechten Thyreoideahälfte. Mitten auf der Geschwulst war die Haut wenig beweglich, die Geschwulst selbst war hart. Sie wurde mit der Haut durch einen ovulären Schnitt entfernt, und zwar mitsamt der unteren Hälfte des M. sterno-thyreoideus, der hart, sklerotisch war. Beim Durchschneiden der Geschwulst fand man in der Mitte eine graue speckige Masse, die mikroskopisch erstmal als Skirrhus festgestellt wurde. Auch im Muskel meinte man ähnliches nachweisen zu können. Laut einer späteren Mitteilung des pathologisch-anatomischen Instituts hielt man es für eine Entzündung. Dies stimmt jedoch nicht recht mit dem klinischen Bilde.

3. Periostitis des Oberkiefers mit Sequesterbildung und einem grossen Defekt des Palatum durum mit der Scheidewand zum Antrum Highmori.

35 jähriger Fischer. Nachdem ihm vor 4 Jahren 2 Backenzähne des linken Oberkiefers ausgezogen waren (der eine brach ab), hielt sich dort eine Vertiefung. Ein Jahr später ausstrahlende Schmerzen zum linken Ohre und nach noch einem Jahre auch Gesichtsschmerzen und purulenter Ausfluss aus der linken Nase. Keine Befunde in der Kieferhöhle. Im Juli 1917 zeigte sich linksseitig am harten Gaumen ein Geschwür, und es wurden hier mehrere Knochenstücke entfernt. Wassermann ÷. Nun sieht man am harten Gaumen einen walnussgrossen Defekt. Flächen und Ränder der Höhlung sind glatt,

überhäutet. Er wartet jetzt nur darauf, dass die Öffnung mit einer Platte gedeckt wird.

4. Tumor palati mollis malignus (Sarcoma?).

L. B., Landmann. 75 Jahre. W. ÷ Ende August bemerkte er eine Rötung des Gaumensegels und seit November auch Schwellung sowie Beschwerden beim Schlucken und Sprechen. Weder Blutungen noch Schmerzen. Temperatur und Puls normal. Bei der Ankunft sieht man im Rachen einen Tumor, der die linke Hälfte des weichen Gaumens sowie den vorderen und hinteren Gaumenbogen einnimmt. Der Tumor hat die Grösse eines Eies, ist etwas empfindlich, fester Beschaffenheit, etwas uneben, ist mit Schleimhaut bedeckt. Er ist nicht deutlich umschrieben. An beiden Seiten des Halses harte, unempfindliche Drüsen. Da eine Operation nicht anzuraten war, wurde er der Radiumabteilung überwiesen. Die Behandlung hier hatte überraschend gute Erfolge. Das Radium wurde nach der Inzision der Schleimhaut in die Geschwulst hineingesteckt; nach 3 Wochen war der Tumor fast verschwunden; nur unten nimmt man noch eine kleine fingerspitzengrosse Vorragung wahr. Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurde leider nichts entfernt. Man hatte es wahrscheinlich mit einem Sarkom zu tun.

5. Chronische suppurative Sinusitis maxillaris? Cancer.

Maartmann-Moe führte einen 60jährigen Mann vor, der mehrere Jahre lang an übelriechender Eiterentleerung der linken Seite der Nase gelitten hatte. Ende Januar ds. Js. schwoll die linke Wange an, am stärksten innen an der Nase, wo man jetzt einen prallen fluktuierenden, etwas empfindlichen Abszess fühlt. Rhin. ant. erwies reichlichen Eiter in der linken Nasenhälfte. Die ganze Schleimhaut ist geschwollen, sukkulent, eine erhebliche Schwellung des Vestibulum nasi ist vorhanden, was den vollen Überblick etwas hindert. Der Patient wurde im vorigen Jahre, ohne vorherige Untersuchung der Nase, geraume Zeit von einem Augenarzt mit Sondierung des linksseitigen Tränenkanals behandelt. Man beabsichtigt den Patienten einer Operation zu unterziehen. (Spätere Untersuchung zeigt deutliche Tumormassen. Operation. Cancer).

Buchdruckerei Carl Ritter G.m.b.H., Wiesbaden.



ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

UND FÜR DIE

KRANKHEITEN DER LUFTWEGE.

herausgegeben von

Otto Körner in Rostock
Friedrich Siebenmann in Basel
Carl v. Eicken in Giessen.

77. BAND. VIERTES HEFT.

Mit 8 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben im Dezember 1918.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1918.

Die Zeitschrift erscheint in Bänden (von 4 Heften) à 20 Mark.

Redaktionelle Mitteilung.

Originalbeiträge für unsere Zeitschrift, sowie alle **Bücher** und **Broschüren**, deren Besprechung gewünscht wird, sind an Geh. Medizinalrat Professor Dr. **Körner** in Rostock zu senden.

Die Herren **Mitarbeiter der Literaturberichte** werden dagegen gebeten, ihre Referate an Professor Dr. **von Eicken** in Giessen einzusenden.

Mitarbeiter der Berichte sind:

Prof. Dr. W. Albrecht in Tübingen,
Dr. G. Bever in München,
Dr. Brüggemann in Giessen,
Dr. Eckert in Halle,
Prof. Dr. K. Grünberg in Rostock,
Dr. Haag in Bern,
Dr. Edg. Hartmann in Berlin,
Dr. Caesar Hirsch in Stuttgart,
Dr. R. Leidler in Wien,
Dr. Lennhoff in Berlin,
Dr. Marum in Giessen,
Dr. Jörgen Möller in Kopenhagen,
Prof. Dr. Nager in Zürich,
Dr. F. H. Quix in Utrecht,
Dr. Schoetz in Magdeburg,
Dr. Ulrichs in Halle,
Prof. Dr. Wanner in München,
Dr. H. J. Wolff in Berlin,
Dr. Zimmermann in München.

